



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**ESCUELA DE ESTADÍSTICA Y FINANZAS**

**CARRERA DE FINANZAS**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO  
EN FINANZAS**

**TEMA “ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE  
PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA  
ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA  
PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA  
DE BOLIVAR”**

**AUTOR:**

**SEGUNDO MANUEL ROCHINA CHIMBO**

**DIRECTOR:**

**EC. GALO CHÁVEZ**

**QUITO – ECUADOR**

**2013**

## **DEDICATORIA**

A DIOS, por haberme bendecido en cada paso que di durante el trayecto de mis estudios, y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y mi compañía.

A MIS QUERIDOS PADRES, Luis Rochina y Francisca Chimbo, por el apoyo y confianza en todo momento, por ser ejemplos de perseverancia y haber cultivado valores y gracias a ello he culminado con una etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Central del Ecuador, por permitirme formar como profesional dentro de sus aulas, a la Facultad de Ciencias Económicas y quienes hacen de ella, en especial a mis maestros que compartieron sus conocimientos.

Al economista Galo Chávez, como director de tesis, gracias por su paciencia y colaboración durante el desarrollo del presente trabajo.

A la Asociación de Paneleros de la Parroquia Facundo Vela representados por el sr. Efraín Caiza, así como a quienes hacen del MIPRO-BOLIVAR, gracias por su colaboración.

## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL

### AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL

Yo, Segundo Manuel Rochina en calidad de autor de la tesis realizada sobre **“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR”**, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenece o de parte de los que tienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5,6,7, 8;19 y demás pertinentes de la ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, 6 de Junio del 2013.



Segundo Manuel Rochina Chimbo

C.C. 020156435-8

E-mail: manuel\_rochina@yahoo.es

## INFORME DEL TUTOR

Quito, 5 de junio del 2013

Señor Economista  
Enrique Lasprilla  
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
Presente

De mi consideración:

En mi calidad de Director de la Tesis intitulada *"Estudio de Prefactibilidad para la Instalación de una Plan de Procesamiento de Panela Granulada y su Comercialización para la Asociación de Paneleros perteneciente a la Parroquia Facundo Vela, Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar."*, elaborada por el señor egresado: Segundo Manuel Rochina Chimbo, me permito informar a Usted, que dicho trabajo de investigación ha sido concluido de acuerdo a los lineamientos metodológicos contemplados en el respectivo Plan de Tesis y dentro del plazo previsto; particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Sin otro particular por el momento, le reitero mi sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,



Econ. Galo Chávez C.  
**DOCENTE DE LA FACULTAD**

## CALIFICACION DEL TRIBUNAL



### UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Telf. 2523211 - 2529129 - 2229358 - Apartado 1088 Quito Ecuador



#### DEPARTAMENTO DE TESIS CALIFICACION DE TESIS DE GRADO

#### TITULO DE LA TESIS

**" ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN DE PANELEROS PERTENECIENTES A LA PARROQUIA FACUNDO VELA, CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR"**

#### EGRESADO

**SEGUNDO MANUEL ROCHINA CHIMBO**

#### CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

El desarrollo de La tesis presenta un estudio en el cual se indica que LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACION PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTES A LA PARROQUIA FACUNDO VELA, CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR, cumple con los objetivos desarrollados como son:

- Realizar un diagnóstico sobre la situación socio económica de la parroquia Facundo Vela y de los productores de panela.
- Analizar la oferta y la demanda de la producción de la panela granulada en la Provincia de Bolívar
- Realizar un estudio técnico para la implementación del proyecto y el análisis del mercado objetivo.
- Realizar la respectiva evaluación financiera de la implementación de la planta de procesamiento.
- Analizar los sistemas de comercialización existentes y elaborar una propuesta de

comercialización.

### **DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Durante el proceso del desarrollo de la tesis el estudiante ha demostrado que:

- ✓ Las condiciones de vida y de producción de los productos de la zona son muy limitados.
- ✓ La situación actual del mercado de la panela granulada evidencia una limitada producción de este tipo de panela existiendo una gran demanda potencial.
- ✓ La infraestructura productiva de la zona es muy débil y la instalación de la planta permitirá obtener un renglón productivo para abastecer la demanda real del mercado y mejorar las condiciones de vida de los productores.
- ✓ El proyecto de la instalación de una planta de elaboración de panela granulada en la parroquia Facundo Vela es factible desde una perspectiva financiera y mejorará los ingresos de las familias.
- ✓ Los sistemas de comercialización existentes afectan a los productores por los cuales recibe una parte muy reducida del precio final.

### **METODOLOGÍA Y VARIABLES UTILIZADAS**

La metodología utilizada por los señores egresados son las esbozadas en el plan de tesis (método deductivo, Inductivo y Analítico), a demás de variables en indicadores los mismos que se han utilizado a través del desarrollo de la tesis.

### **CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON EL RESULTADO DE LA INVESTIGACION**





Se evidencia que existe concordancias entre las conclusiones y recomendaciones, en el desarrollo de:

**" ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN DE PANELEROS PERTENECIENTES A LA PARROQUIA FACUNDO VELA, CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR"**

**NOTA: 9 (nueve)**

Recomienda la publicación de esta tesis                      SI x      NO  
Razón de la publicación:

No existe ningún otro tipo de estudio y análisis del presente tema, por lo que considero oportuna su publicación, en este momento en el cual el país trata de entrar en un mercado de desarrollo y competitivo, no solo a escala nacional sino también internacional

DEPARTAMENTO DE TESIS: APRUEBA LA PUBLICACION SI                      NO

PROFESOR:

FIRMA

  
**ING. JORGE BASABE REYES**

**FECHA:** Quito, 2 de julio de 2013





**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

---

**DEPARTAMENTO DE TESIS**

**CALIFICACIÓN DE TESIS DE GRADO**

---

**ESCUELA DE ESTADÍSTICA Y FINANZAS CARRERA DE FINANZAS**

---

**TITULO DE LA TESIS:** "ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACIÓN DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLÍVAR "

---

**EGRESADO: SEGUNDO MANUEL ROCHINA CHIMBO.**

---

**CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS:** Los objetivos planteados en la investigación están bien señalados y se relacionan con la problemática de un importante sector de la parroquia, en la cual la actividad del cultivo de la caña es importante desde una perspectiva productiva y social, de la lectura de la tesis se puede concluir que el autor logra un adecuado cumplimiento de los objetivos.

**DEMOSTRACION DE HIPÓTESIS:** Las hipótesis están correctamente formuladas y se correlacionan con los objetivos y la problemática que presenta la actividad, debo mencionar que de la lectura del trabajo de investigación se establece que las mismas logran demostrarse en forma afirmativa.

**METODOLOGÍA Y VARIABLES UTILIZADAS.** Respecto al método, debo señalar que el autor ha utilizado el método científico, también ha aplicado el análisis y síntesis, la inducción y deducción, y en especial de la analogía. En cuanto a las técnicas de investigación, se debe resaltar el interesante trabajo de campo realizado a través de las encuestas a los productores as como a los consumidores y las entrevistas a personas conocedores del tema.

**CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.** Las conclusiones recogen los aspectos más importantes del estudio, en cuanto a las recomendaciones, éstas son pertinentes y constituyen un importantísimo aporte para la instalación de una planta procesadora de panela en la zona y que ayudaría a mejorar la situación económica y social de los habitantes de la parroquia.

**NOTA:** Nueve (9)

**RECOMIENDA LA PUBLICACIÓN DE ESTA TESIS.**

SI

☒ NO

**RAZÓN DE LA PUBLICACIÓN.**

**DEPARTAMENTO DE TESIS:**

**APRUEBA LA PUBLICACIÓN. SI NO**

**PROFESOR:** Econ. Galo Chávez Cañarte.

**FIRMA**



**FECHA:** 1 de Julio del 2013



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

DEPARTAMENTO DE TESIS  
CALIFICACION DE TESIS DE GRADO

ESCUELA DE ESTADISTICA Y FINANZAS CARRERA DE FINANZAS

**TITULO DE LA TESIS:** *"ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACION PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA, CANTON GUARANDA, PROVINCIA DE BOLIVAR"*

**EGRESADO:** ROCHINA CHIMBO SEGUNDO MANUEL

**CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS:** EL OBJETIVO PLANTEADO EN LA PRESENTE INVESTIGACION, SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE ESTRUCTURADOS Y EXISTE UN ENGRANAJE EN LA RELACION SOCIO-ECONOMICO DE UNA AREA IMPORTANTE DEL MENCIONADO SECTOR DE LA PROVINCIA, POR LO QUE SE MANIFIESTA QUE LA ACTIVIDAD SE VUELVE IMPORTANTE EN LA PRODUCCION DEL MENCIONADO PRODUCTO AGRICOLA, EN CONSECUENCIA EL EGRESADO LOGRA UNA CONCORDANCIA Y CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO PLANTEADO.

**DEMOSTRACION DE HIPOTESIS:** LAS VARIABLES ESTAN MANEJADAS Y FORMULADAS CON UNA COHERENCIA ADECUADA Y EXISTE RELACION CON EL OBJETIVO SEÑALADO ANTERIORMENTE, EN LO QUE TIENE QUE VER CON LA ACTIVIDAD, EN CONSECUENCIA LAS HIPOTESIS PLANTEADAS LOGRAN DEMOSTRARSE EN UNA FORMA: CORRECTA, CLARA, EFECTIVA Y POSITIVA EN EL MENCIONADO PROYECTO DE TESIS.

**METODOLOGIA Y VARIABLES UTILIZADAS:** EN LO QUE TIENE QUE VER AL METODO DEBO INDICAR QUE EL INVESTIGADOR A EMPLEADO EL METODO CIENTIFICO, Y TAMBIEN A DESARROLLADO EL ANALISIS Y SINTESIS DE DEDUCCION E INDUCCION, EN LO QUE TIENE QUE VER A LA TECNICA CABE RESALTAR QUE PREDOMINA LA INVESTIGACION DIRECTA AL PRODUCTOR.

**CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN:** LAS CONCLUSIONES ANALIZAN ELEMENTOS IMPORTANTES DE LA INVESTIGACIÓN, EN LO QUE TIENE QUE VER A LAS RECOMENDACIONES ESTAS SE MANEJAN EN UN ÁMBITO DE PERTINENCIA Y CONSTITUYEN UN ELEMENTO BÁSICO Y ELEMENTAL PARA LA INSTAURACIÓN DE UNA PLANTA DE LA MENCIONADA, EN LA INVESTIGACIÓN CORRESPONDIENTE.

**NOTA:** NUEVE (9)

**RECOMIENDA LA PUBLICACIÓN DE ESTA TESIS:**

SI      NO\*

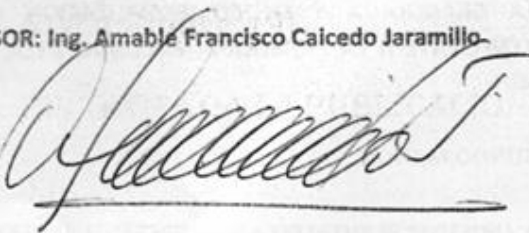
**RAZÓN DE LA PUBLICACIÓN.**

**DEPARTAMENTO DE TESIS:**

**APRUEBA LA PUBLICACIÓN:** SI      NO

**PROFESOR:** Ing. Amable Francisco Calcedo Jaramillo

**FIRMA:**



**FECHA:** Quito DM, 3 de julio del 2013

## INDICE DECONTENIDOS

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL.....	iv
INFORME DEL TUTOR.....	v
CALIFICACION DEL TRIBUNAL.....	vi
INDICE DECONTENIDOS .....	xiii
INDICE DE ANEXOS.....	xix
INDICE DE TABLAS .....	xx
INDICE DE GRAFICOS .....	xxii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xxiv
ABSTRACT .....	xxv

### CAPITULO I

1.1 PLAN DE TESIS .....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	1
1.3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA .....	1
1.4. DELIMITACIÓN DEL TEMA: .....	6
1.4.1. CONCEPTUAL .....	6
1.4.2. ESPACIAL.....	7
1.4.3. TEMPORAL: .....	7
1.5 OBJETIVOS:.....	7
1.5.1 OBJETIVO GENERAL: .....	7
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	7
1.6 HIPÓTESIS .....	8
1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL .....	8
1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICOS .....	8
1.7. METODOLOGÍA.....	8
1.7.1 MÉTODO.....	8
1.7.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:.....	9
1.8 VARIABLES E INDICADORES: .....	10
1.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	11

### CAPITULO II

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICO DE LA PARROQUIA F.V. ....	18
2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CANTÓN GUARANDA .....	18
2.2 PARROQUIA FACUNDO VELA .....	19

2.2.1 UBICACIÓN.....	19
2.2.2 LÍMITES.....	19
2.2.3 FLORA.....	20
2.2.4 FAUNA.....	20
2.2.5 HIDROLOGÍA.....	20
2.2.6 LUGARES TURÍSTICOS .....	20
2.2.7 POBLACIÓN .....	20
2.2.8 IDIOMA.....	22
2.2.9 AUTOIDENTIFICACIÓN.....	23
2.3 ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS.....	24
2.3.1PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y GANADERA .....	25
2.3.1.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA .....	25
2.3.1.1.1 PRODUCCIÓN POR ZONAS.....	27
2.3.2. PRODUCCIÓN PECUARIA .....	29
2.3.3. PRODUCCIÓN GANADERA.....	31
2.3.4. INDUSTRIA Y MANUFACTURA.....	32
2.3.5 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN. ....	33
2.4 TAMAÑO Y TENENCIA DE LA TIERRA.....	35
2.5NIVELES DE INGRESO Y GASTO.....	36
2.5.1 NIVELES DE INGRESO.....	36
2.5.2 NIVELES DE GASTO.....	37
2.6 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA .....	38
2.7 SERVICIOS BÁSICOS Y CONDICIONES DE VIDA .....	42
2.7.1 CONECTIVIDAD.....	44
2.7.2 REDES VIALES Y DE TRANSPORTE .....	44
2.7.3 MIGRACIÓN.....	46
2.7.4 EDUCACIÓN .....	47
2.8 ANÁLISIS FODA DE LA PARROQUIA .....	48
2.8.1 ANÁLISIS INTERNO .....	49
2.8.2 ANÁLISIS EXTERNO. ....	49
2.9 ACTIVIDAD PANELERA EN LA PARROQUIA Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CAÑICULTORES. ....	52
2.9.1 ACTIVIDAD PANELERA EN LA PARROQUIA .....	52
2.9.1.1 PRODUCCION DE DERIVADOS DE CAÑA .....	53
2.9.1.2. CULTIVO Y VARIEDAD DE CAÑA .....	54
2.9.1.3 PROPIEDAD DE LA FÁBRICA.....	55

2.9.1.4 TRACCIÓN DEL MOLINO.....	55
2.9.1.5 MATERIAL DE PAILAS .....	55
2.9.1.6COMERCIALIZACIÓN Y PERJUICIO .....	55
2.9.2 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA PANELA .....	56
2.9.5 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN DE PANELA GRANULADA .....	57
2.9.6ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LOS CAÑICULTORES .....	58

### CAPITULO III

<b>3 ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>61</b>
3.1 GENERALIDADES DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	61
3.2 CAÑA DE AZÚCAR .....	61
3.2.2CAÑA DE AZÚCAR EN LA PROVINCIA DE BOLÍVAR. ....	65
3.2.3 PANELA GRANULADA.....	66
3.3IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES .....	68
3.3.1 IMPORTACIONES .....	68
3.3.2 EXPORTACIONES .....	70
3.4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	72
3.5 ANÁLISIS DEL MERCADO OBJETIVO PARA EL PROYECTO .....	73
3.5.1 MERCADO META.....	73
3.5.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	73
3.5.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	74
3.5.4 DISEÑO DE LA ENCUESTA:.....	75
3.5.4.1 ANALISIS DE LA ENCUESTA .....	75
3.6. ANALISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA .....	84
3.6.1. OFERTA .....	84
3.6.1.1. OFERTA HISTÓRICA .....	85
3.6.1.2. PROYECCIÓN DE LA OFERTA .....	86
3.6.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	87
3.6.2.1. DEMANDA HISTÓRICA .....	88
3.6.2.2.DEMANDA ACTUAL .....	89
3.6.2.3. DEMANDA FUTURA .....	89
3.6.2.4. DEMANDA INSATISFECHA .....	90
3.7.ANÁLISIS FODA Y COMPETITIVIDAD.....	92
3.7.1. ANÁLISIS FODA.....	92
3.7.1.1FACTORES ENDOGENOS .....	92
3.7.1.2 FACTORES EXOGENOS .....	93
3.7.1.3 MATRIZ DE POSICIONAMIENTO .....	93



3.7.1.4. MAPA DE POSICIONAMIENTO .....	96
3.7.2. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD. ....	97
3.8. REQUERIMIENTOS DEL MERCADO .....	99
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>4 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN Y PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN .....</b>	<b>100</b>
4.1 SISTEMAS ACTUALES DE COMERCIALIZACIÓN. ....	100
4.2 CANALES DE DISTRIBUCIÓN .....	101
4.3. PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN DE PANELEROS. ....	102
4.3.1 PRODUCTO .....	102
4.3.1.1 ETIQUETADO .....	105
4.3.2. PLAZA .....	105
4.3.3 PRECIO.....	105
4.3.4. PROMOCIÓN.....	106
4.4 DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA PARA LA EVALUACIÓN, SATISFACCIÓN DEL CLIENTE .....	107
4.6. VENTA A TRAVÉS DE INTERMEDIARIOS .....	108
<b>CAPITULO V</b>	
<b>5 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO PANELERO .....</b>	<b>109</b>
5.1 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA .....	109
5.1.1 MACRO LOCALIZACIÓN.....	109
5.1.2 MICRO LOCALIZACIÓN .....	109
5.2 TAMAÑO.....	110
5.2.1 DEFINICIÓN DEL TAMAÑO.....	110
5.2.2 CAPTACIÓN DEL MERCADO DE ACUERDO A LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	112
5.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	112
5.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO .....	112
5.3.2 FLUJO GRAMA DE PRODUCCIÓN.....	113
5.3.3 NARRATIVA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN .....	114
5.3.3.1 CULTIVO Y VARIEDADES .....	114
5.3.3.2. DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS Y MADUREZ DE LA CAÑA .....	114
5.3.3.3 CORTE DE LA CAÑA.....	115
5.3.3.4. RECEPCIÓN DE LA CAÑA.....	116
5.3.3.5 MOLIENDA O EXTRACCIÓN DEL JUGO .....	116
5.3.3.6 LIMPIEZA .....	117

5.3.3.7PRELIMPIADORES.....	118
5.3.3.8 CLARIFICACIÓN DE JUGO.....	118
5.3.3.8.1 UTILIZACION DE LA YAUSABARA.....	119
5.3.3.9 DESCACHAZADO 1 Y 2 .....	120
5.3.3.10 CONCENTRACIÓN Y PUNTEO .....	120
5.3.3.11CRISTALIZACIÓN.....	121
5.3.3.12BATIDO.....	122
5.3.3.13ENFRIADO Y TAMIZADO. ....	122
5.3.3.14 ENVASADO Y PESADO .....	123
5.3.4 CONTROLES EN EL PROCESO. ....	123
5.3.4.1 CONTROL DEL PH. ....	123
5.3.4.2CONTROL DE TEMPERATURA. ....	124
5.3.4.3 CONTROL DE DENSIDAD. ....	124
5.3.5 PLANOS DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES CIVILES .....	125
5.3.5.1 ADECUACIONES E INSTALACIONES.....	126
5.3.6 DISTRIBUCIÓN DE LA MAQUINARIA EN LA PLANTA (LEY OUT) .....	129
5.3.6.1 ESPECIFICACIONES DE LAS ÁREAS. ....	130
5.4 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA .....	132
5.4.1 MISIÓN Y VISIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA “FACUNDO VELA” .....	132
5.4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO..	133
5.4.3 CUMPLIMIENTOS LEGALES .....	134
5.4.3.1 CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA .....	134
5.4.4 FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA PLANTA “FACUNDO VELA”.....	135
5.5ESTIMACIÓN DEL EQUIPAMIENTO CON SU COSTO.....	136
5.5.1 MAQUINARIA Y EQUIPOS .....	136
5.6ESTUDIO FINANCIERO.....	137
5.6.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO .....	137
5.6.1.1 MATERIA PRIMA DIRECTA.....	137
5.6.1.2 MANO DE OBRA DIRECTA .....	138
5.6.1.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN .....	139
5.6.1.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	140
5.6.1.5 GASTO DE VENTAS .....	141
5.6.1.6 EQUIPO DE COMPUTACIÓN.....	142
5.6.1.7MUEBLES Y ENSERES .....	142
5.6.2 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS EN FIJOS Y VARIABLES.....	144
5.6.3 PUNTO DE EQUILIBRIO .....	145

5.6.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	146
5.6.5 INVERSIONES.....	147
5.6.5.1 INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS.....	147
5.6.5.2 INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS .....	148
5.6.5.3 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO .....	148
5.6.6.INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO .....	149
5.6.7.FINANCIAMIENTO .....	149
5.6.7.1 AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA .....	150
5.6.8 CRONOGRAMA DE INVERSIONES.....	152
5.6.9 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO .....	153
5.6.10 BALANCE GENERAL INICIAL.....	154
5.6.11 FLUJO DE CAJA PROYECTADO .....	155
5.7 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO .....	156
5.7.1 VAN .....	156
5.7.2 TIR .....	157
5.7.3 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI).....	157
5.7.4 RAZÓN COSTO / BENEFICIO .....	158
CAPITULO VI.....	<b>159</b>
6 .CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	<b>159</b>
6.1 CONCLUSIONES.....	159
6.2 RECOMENDACIONES. ....	160
ANEXOS .....	<b>161</b>
BIBLIOGRAFÍA .....	<b>169</b>

## INDICE DE ANEXOS

ANEXOS .....	161
ANEXO 1: ENCUESTA A MORADORES DE FACUNDO VELA.....	161
ANEXO 2: ENCUESTA A POBLACION DE GUARANDA .....	163
ANEXO 3: VISITA A LA MICROEMPRESA GUACHANA .....	166
ANEXO 4: REFERENCIA DE MATERIALES INDIRECTOS .....	166
ANEXO 5: COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS .....	167
ANEXO 6: DEPRECIACIONES.....	168
ANEXO 7: VALOR DE SALVAMENTO .....	168
BIBLIOGRAFÍA .....	169

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Población por grupos de edad .....	21
Tabla N° 2 Autoidentificación.....	23
Tabla N°3 Población Económicamente Activa .....	24
Tabla N° 4 Usos de suelo en hectáreas .....	26
Tabla N° 5 Productos cultivados.....	28
Tabla N° 6 Cultivo de productos por Hectáreas.....	29
Tabla N° 7 Producción pecuaria.....	30
Tabla N° 8 Distribución Pecuaria en la Parroquia .....	30
Tabla N° 9 Producción Ganadera.....	31
Tabla N° 10 Producción de leche .....	32
Tabla N° 11 Producción de leche por familia .....	32
Tabla N° 12 Flujograma de comercialización de Fréjol y agua ardiente.....	34
Tabla N° 13 Disponibilidad de terreno.....	35
Tabla N° 14 Miembros de un hogar .....	36
Tabla N° 15 Estimación de Ingresos ajenos a la Agricultura y/o Ganadera.....	37
Tabla N° 16 Estimación de Gastos.....	38
Tabla N° 17 Cobertura de servicios Básicos .....	42
Tabla N° 18 Migración .....	47
Tabla N° 19 Matriz FODA de la Parroquia Facundo Vela .....	51
Tabla N° 20 Razones de disminución en el cultivo de caña.....	52
Tabla N° 21 Derivados de caña en la Parroquia. ....	53
Tabla N° 22 Margen de Comercialización.....	57
Tabla N°23 Principales productores mundiales. 2009 .....	62
Tabla N°24 Áreas con caña de azúcar en Bolívar. En Has.....	66
Tabla N°25 Provincias Productoras de Panela Granulada .....	67
Tabla N°26 Importaciones de panela Granulada.....	69
Tabla N°27 Exportaciones de panela granulada .....	70
Tabla N° 28 Principales exportadores de panela granulada .....	72
Tabla N° 29 Segmentación del mercado.....	74
Tabla N° 30 Resumen de encuestas realizadas .....	75
Tabla N° 31 Oferta Histórica .....	86
Tabla N° 32 Pronóstico de oferta.....	86
Tabla N° 33 Proyección de la demanda de mercado.....	90
Gráfico N° 34 Proyección de Demanda .....	90
Tabla N° 34 Demanda insatisfecha del mercado .....	91

<b>Tabla N° 35 Balanza Endógena .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabla N° 36 Balanza Exógena.....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla N° 37 Micro localización.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla N° 38 Demanda Insatisfecha Proyectada .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla N° 39 Capacidad de Producción .....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla N° 40 Producción proyectada.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla N° 41 Captación del mercado.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla N° 42 Concentración del jugo VS Temperatura de ebullición .....</b>	<b>121</b>
<b>Tabla N°: 43 Equipamiento (Área de Producción) .....</b>	<b>136</b>
<b>Tabla N° 44 Materia Prima Directa .....</b>	<b>138</b>
<b>Tabla N° 45 Rol de Pago Mano de Obra Directa .....</b>	<b>138</b>
<b>Tabla N° 46 Mano de Obra Directa.....</b>	<b>139</b>
<b>Tabla N° 47 Materiales Indirectos.....</b>	<b>139</b>
<b>Tabla N° 48 Costos Indirectos de Fabricación .....</b>	<b>140</b>
<b>Tabla N° 49 Rol de pago personal administrativo .....</b>	<b>140</b>
<b>Tabla N° 50 Gastos Administrativos .....</b>	<b>141</b>
<b>Tabla N° 51 Gasto de Ventas.....</b>	<b>141</b>
<b>Tabla N° 52 Gastos de Ventas Proyectados .....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla N° 53 Equipo de Computación.....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla N° 54 Muebles y Enseres.....</b>	<b>142</b>
<b>Tabla N° 55 Presupuesto de Ingresos .....</b>	<b>147</b>
<b>Tabla N° 56 Resumen de Activos Fijos .....</b>	<b>148</b>
<b>TABLA N°:58 Inversión total del proyecto .....</b>	<b>149</b>
<b>TABLA N° 59 Financiamiento de la inversión .....</b>	<b>150</b>
<b>Tabla N° 60 Amortización de la Deuda.....</b>	<b>150</b>
<b>Tabla N° 61 Calendario de Inversiones.....</b>	<b>152</b>
<b>Tabla N ° 62 Estado de Pérdida y Ganancia Proyectado .....</b>	<b>153</b>
<b>Tabla N° 63 Costo del Capital Propio .....</b>	<b>156</b>
<b>Tabla N° 64 Tasa de Descuento.....</b>	<b>156</b>

## INDICEDE GRAFICOS

Gráfico N° 1 Población Según Hombres y Mujeres .....	21
Gráfico N° 2 Cultivo de Productos .....	28
Gráfico N° 3 Población que dispone de terreno .....	35
Gráfico N° 4 Analfabetismo .....	47
Gráfico N° 5 Nivel de instrucción de la parroquia .....	48
Gráfico N° 6 Variedad de caña .....	54
Gráfico N° 7 Lugar de comercialización .....	56
Gráfico N° 8 Comercialización de Panela Granulada .....	57
Gráfico N° 9 Escolaridad de los cañicultores.....	58
Gráfico N° 10 Ocupación.....	59
Gráfico N° 11 Edad cañicultores .....	59
Gráfico N° 12 Género .....	60
Gráfico N°13 Distribución de las 10 principales provincias productoras de caña .....	63
Gráfico N° 14Producción de la Caña de Azúcar 2007-2011.....	64
Gráfico N°15 Importancia de los componentes dentro del costo de producción.....	65
Gráfico N°16 Importaciones de panela granulada.....	69
Gráfico N°17 Exportaciones de panela granulada .....	71
Gráfico N° 18 Edad del encuestado .....	77
Gráfico N° 19 Nivel socioeconómico .....	77
Gráfico N° 20 Consumo de endulzante .....	78
Gráfico N° 21 Aceptación del producto .....	79
Gráfico N° 22 Aspectos más importantes.....	79
Gráfico N° 23 Beneficios.....	80
Gráfico N° 24 Cantidad .....	80
Gráfico N° 25 Envase.....	81
Gráfico N° 26 Precio .....	81
Gráfico N° 27 Plaza.....	82
Gráfico N° 28 Publicidad.....	82
Gráfico N° 29 Participación de los miembros de la comunidad.....	83
Gráfico N° 30 Desarrollo local .....	83
Gráfico N° 31 Función oferta .....	85
Gráfico N° 32 Proyección de la oferta .....	87
Gráfico N° 33 Función Demanda.....	88
Gráfico N° 34 Proyección de Demanda .....	90
Gráfico N° 35 Demanda insatisfecha del mercado .....	91
Gráfico N°: 36 Parte frontal.....	103



<b>Gráfico N: 37 parte posterior .....</b>	<b>104</b>
<b>Gráfico N°: 38 Diagrama de flujo para la elaboración de panela granulada .....</b>	<b>113</b>
<b>Gráfico N° 39 Punto de Equilibrio .....</b>	<b>146</b>

**TÍTULO DE LA TESIS: “ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR”**

**TITLE OF THE THESIS: “PREFEASIBILITY STUDY FOR THE INSTALLATION OF A PROCESSING PLANT AND MARKETING GRANULATED SUGAR FOR THE ASSOCIATION OF SUGARCANE BELONG TO THE PARISH CANTON CANDLE GUARANDA FACUNDO BOLIVAR PROVINCE”.**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto tiene como objetivo principal la creación de una microempresa dedicada a la producción y comercialización de panela granulada, la misma que estará integrada por los miembros de la Asociación de Cañicultores Facundo Vela en la Provincia de Bolívar.

El desarrollo del estudio consta de seis capítulos, el primero y segundo se refiere al desarrollo del plan de tesis y el diagnóstico socio-económico de la Parroquia, el tercero y cuarto se refiere al estudio de mercado donde se analiza la oferta, demanda, demanda insatisfecha así como la presentación de una propuesta de comercialización, el quinto y sexto trata sobre el estudio de prefactibilidad donde se analiza la localización, ingeniería, costos y la evaluación financiera del proyecto y a determinar las conclusiones y recomendaciones del estudio.

El estudio financiero del proyecto determina que la inversión total es de \$56.718,16 el mismo que deberá ser financiado, el 20% con aporte de los socios y el 80% financiamiento externo. Además los indicadores de evaluación VAN, TIR, y B/C determinan que el proyecto es rentable.

### **PALABRAS CLAVES**

**ESTUDIO/ PREFACTIBILIDAD/ AGROINDUSTRIA/ MERCADO/ PANELA GRANULADA/ RENTABILIDAD/**

## **ABSTRACT**

**This project's main objective is the creation of a small business dedicated to the production and marketing of granulated sugar, the same to be composed of the members of the Association of Sail Facundo sugarcane growers in the Province of Bolivar**

**The development of the study consists of six chapters, the first and second is the thesis plan development and socio-economic diagnosis of the Parish, the third and fourth refers to market research which analyzes the supply, demand, demand unsatisfied and presenting a marketing proposal, the fifth and sixth is about the pre-feasibility study which analyzes the location, engineering, costs and financial evaluation of the project and determine the findings and recommendations of the study.**

**The financial study of the project determines that the total investment is \$ 56,718.16 the same as to be financed, 20% with input from partners and 80% external financing. Besides the evaluation indicators VAN, TIR and B / C determines that the project is profitable.**

## **KEYWORDS**

**STUDY/ FEASIBILITY/ AGRIBUSINESS/ MARKET/ GRANULATED SUGAR/ PROFITABLE.**

## **CAPITULO I**

### **1.1 PLAN DE TESIS**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR.**

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Si bien la parroquia Facundo Vela cuenta con grandes extensiones de tierras destinadas al cultivo de la caña de azúcar en la que sus habitantes se dedican en su mayoría a la siembra de caña y producción de agua ardiente, panela tipo bloque y en muy pocos casos a la producción de panela granulada. Cabe señalar que no siempre son bien aprovechados los factores productivos por falta de recursos económicos y apoyo a iniciativas en proyectos comunitarios para mejorar la calidad de los productos.

Las condiciones socio económicas en las que se desenvuelve esta parroquia determina que no existe un desarrollo equitativo y adecuado de los habitantes.

El presente estudio pretende abordar un problema serio que se lo podría señalar que en la parroquia existe un Limitado desarrollo productivo y social lo cual nos plantea algunas interrogantes tales como:

- ¿Cómo mejorar la calidad de la materia prima para obtener un mejor producto?
- ¿Qué fuentes de financiamiento existen para el cumplimiento de este proyecto?
- ¿Qué beneficios obtendrán los habitantes de la Parroquia Facundo Vela con la implantación de un proyecto de industrialización de panela granulada?

### **1.3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

El crecimiento de la actividad agrícola, ganadera, pesca, manufactura, industria, construcción, etc. de un país, depende mucho de las estrategias que se utilicen para aprovechar el potencial de los recursos existentes tanto humanos, materiales, tecnológicos, financieros, así como del aprovechamiento de la diversidad de clima en nuestro país, así como la eficiente canalización de los recursos hacia los sectores necesitados por parte de entidades gubernamentales fundaciones e

iniciativas privadas que buscan el desarrollo equitativo y sostenible de los diferentes proyectos propuestos por los actores propios de la colectividad.

Se considera que es importante la realización del presente trabajo de investigación en la que se elaborará una propuesta para la instalación de una planta de procesamiento de panela granulada en la Parroquia Facundo Vela, porque al cumplir con las metas de producción se asegurará los mejores resultados de la gestión económica, lo que conllevaría a elevar el nivel de los ingresos de los trabajadores autogestionarios, además que una demanda creciente de productos lo cual motivará la creación de nuevas empresas en la localidad.

Facundo Vela, una de las parroquias rurales del Cantón Guaranda en su mayoría con población mestizos e indígena dedicados a la actividad agrícola y con mayor énfasis al cultivo de la caña de azúcar para la elaboración de agua ardiente y panela en bloque. A pesar de tener varias potencialidades aún no explotadas en la parte agrícola y turística de este sector, existen limitaciones para el desarrollo de la localidad.

A continuación se detallan algunos de los factores significativos tanto favorables así como desfavorables que inciden sobre el desarrollo local.

**Actividad predominante en la zona.**-Entre varios usos al que se destina las tierras el 39,11% del total de cuerdas de la localidad se destina a la agricultura y dentro de ello el mayor cultivo es la caña de azúcar seguido por el cultivo de pasto y conservación de bosques.

**Mal aprovechamiento de los Factores productivos.**- En la zona existe un alto número de minifundios<sup>1</sup>, en la actualidad las familias que se dedican al cultivo de la caña de azúcar cuentan con pequeñas extensiones de tierras para este cultivo lo que obliga a realizar algún tipo de operación con otras familias, por ejemplo durante un periodo de tiempo toman como arriendo alguna propiedad o la otra forma más común es en la que toman la propiedad en forma de partido para al finalizar la temporada o cosecha del producto, repartir en partes iguales la producción o los ingresos percibidos por la venta de los productos.

Una de las debilidades en el desarrollo de la zona se expresa en la falta de tecnología para lograr una producción en serie y de calidad tanto del agua ardiente como la panela en bloque o granulada, se necesita de equipos y herramientas que coadyuven a una mayor producción con estándares establecidos, lo que no cuentan con estos equipos y herramientas en gran parte de las fábricas de las familias donde realizan esta actividad.

**Falta de Créditos.**-Al igual que cualquier actividad productiva se necesita de financiamiento para mejorar los cultivos o las condiciones de las fábricas ya sea de entidades financieras del sector

---

<sup>1</sup>Finca de pequeña extensión que pertenece al campesino

público o privado, es así que el 66,07% de los cañicultores de la parroquia Facundo Vela concurren a una Cooperativa de Ahorro y Crédito para obtener un préstamo y el 8,93% de los cañicultores acuden a un Banco, esto evidencia que existe muy poca colocación de recursos financieros por parte de entidades financieras del Estado como del sector privado hacia esta actividad.

**Escaso apoyo.-**Esta parroquia y el sector de los cañicultores carece de ayudas en diferentes áreas, como para el mejoramiento de los cultivos, capacitaciones para mejorar los procesos de producción, convenios interinstitucionales, etc. sea proveniente del sector Público o Privado.

#### **Limitada infraestructura:**

**Vías.-** Es uno de los grandes problemas que tiene la parroquia Facundo Vela, para poder llegar a este lugar la vía más exequible es de la Ciudad de Guaranda ya que la vía que conduce hasta la parroquia Salinas se encuentra asfaltada, de ahí en adelante es solo vía lastrada hasta llegar a la parroquia. En cuanto a los caminos que conduce de la parroquia hacia las fábricas son caminos de herraduras, y en muy pocos casos caminos lastrados, de esta manera dificulta la transportación de los productos para la comercialización.

**Centros de Acopio.-** En el año 2001 la parroquia obtuvo un proyecto para la construcción y equipamiento de un centro de acopio pero por falta de conocimientos para el manejo eficiente de estos recursos por parte de quienes dirigían este centro y otros factores internos de la parroquia hizo que en el año 2003 cerraran por completo este centro de acopio, desde entonces no se ha hecho nada para mejorar o restaurar este proyecto de vital importancia.

**Riego.-**factor importante para el cultivo de los productos, en la zona cuentan con riego por canal abierto hasta llegar a las parcelas de cada propietario de ahí que es importante mejorar este sistema de riego optando por nuevas prácticas como riego por tubería, riego por aspersión, etc.

#### **Débil organización de los productores**

Uno de los métodos de progreso que aún no es muy impulsado en toda la parroquia ya que solo cuando se trata de programas culturales de las familias, pequeñas mingas de algún sector es el momento donde se reúnen y organizan las actividades, mas no cuando se trata de formar grupos de trabajo o emprender alguna organización como para demostrar la unidad comunitaria con el fin de ser más eficientes en la recepción de recursos económicos, materiales y equipos así como en las capacitaciones que pocas instituciones del sector público y privado facilitan a esta parroquia. Solo el 32,99% de los cañicultores participan como miembro de alguna organización.

### **Escasa capacidad de negociación y comercialización de los productores**

Esta carencia de los productores es consecuencia de la débil organización de los mismos, es así que gran parte de las familias comercializan sus productos en las mismas propiedades o en el centro poblado de la parroquia es decir de forma individual, llegando en ocasiones al punto de obtener pérdidas por la venta de sus productos, pero distinta sería los rendimientos de sus ventas si hubiese alguna capacitación en las estrategias para la negociación y comercialización de sus productos.

### **Agroindustria panelera en el ecuador**

En nuestro país la agroindustria panelera se encuentra diseminada a lo largo y ancho del territorio ecuatoriano y está dirigida por cañicultores. Se identifica por su producto tradicional la panela en bloque, la cual se produce en forma artesanal y tiene un alto consumo en todos los estratos sociales del país.

La panela granulada de origen ecuatoriano es uno de los productos que mayor acogida tiene en los mercados de la Unión Europea, Según datos del Banco Central del Ecuador (BCE), en el año 2008 se comercializaron \$546 mil a países como Italia, España, Alemania y Holanda. Para el mismo periodo del 2009, estas cifras se incrementaron en un 20,17% al llegar a los \$684 mil.

Este derivado de la caña de azúcar se produce en las provincias de la Sierra, el Oriente y la Costa ecuatorianos. En la mayoría de los casos, estos cultivos pertenecen a pequeños agricultores.

Precisamente, Pastaza es la mayor productora artesanal de panela en el país según técnicos de la Dirección Provincial del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). La provincia oriental produce semanalmente entre 40 y 50 bultos de panela granulada, así como 250 quintales de panela en bloque.

**Tradicional de cultivo y forma de vida.**-durante varias décadas esta actividad ha sido predominante no solo en la parroquia Facundo Vela sino que a nivel de todo el país por mantener sus tradiciones en el cultivo y obtención de los productos derivados de la caña de azúcar así como en la comercialización de su productos

El presente trabajo de investigación se realizará por primera vez en la parroquia Facundo Vela, razón por la cual el anhelo de los socios y socias de la organización de paneleros de dicha parroquia en apoyar la investigación con el fin de obtener resultados que permitan tomar decisiones en sus proyectos y que contribuirá a una mejora en el proceso organizativo que llevan a cabo los cañicultores.



### **¿Por qué el desarrollo de este proyecto en la parroquia Facundo Vela?**

Se quiere enfocar en la propuesta de la creación de una planta comunitaria de elaboración de panela granulada en la Parroquia Facundo Vela para generar fuentes de trabajo y riqueza en el sector.

La propuesta implicará que todos los miembros de la asociación de paneleros de la Parroquia Facundo Vela sean actores preponderantes en la toma de decisiones, en la administración del capital social, capital de trabajo, y medios de producción ya que para la elaboración de la panela granulada se tomara como materia prima la compra de la caña de azúcar a cada cañicultor.

Aquellos factores significativos que fueron tomados en cuenta antes y que se determinó como limitantes del desarrollo de la parroquia, en la actualidad sigue ocasionando efectos negativos que se desarrollan a continuación. Pero Con la potencialidad existente de la localidad como la actividad panelera se proyecta a eliminar o neutralizar estos efectos para lograr un desarrollo equitativo y sostenible de los cañicultores de la parroquia.

**Bajos Ingresos.-** Como la mayoría de los cañicultores de la Parroquia Facundo Vela se dedica a producir panela tipo bloque o panela granulada, esto indica que todas las familias quienes se dedican a esta actividad tienen como único fuente de ingreso las ventas percibidas por la comercialización de estos productos. Dado que la comercialización lo realizan de manera individual en la propia localidad o en otras ciudades existen ocasiones en que los precios bajan por lo que no llegan a cubrir por lo menos los costos de producción.

**Alta Migración.-**Esta actividad, apta para ser realizados por hombres y mujeres pero en la actualidad quienes se dedican en su mayor parte a esta actividad son mujeres y niños mientras que aquellos hombres que no son parte de esta actividad migran hacia las grandes ciudades del país a trabajar como albañil o con algún negocio propio.

**Pérdida de recursos.-** Dadas las condiciones desfavorables a nivel interno así como externo las familias quienes se dedican a esta actividad llegan a obtener desventajas significativas tales como pérdidas en los cultivos por falta de capacitación, bajos ingresos por la venta de los productos y por ende aquellos equipos y materiales adquiridos por las familias para la producción del producto entra en desgaste o deterioro pero por que las familias dejan de manera temporal o en su totalidad la realización de esta actividad.

**Pauperización<sup>2</sup> de los productores.**-Aquella consecuencia es fruto de varios años de desinterés de apoyo al sector agrícola en pequeñas provincias, una mala administración de recursos del Estado, etc. resultado de ello en los cañicultores de la parroquia existe un 16,40% de analfabetismo, un 4,23% tienen secundaria completa y solo el 5,29% de los cañicultores han culminado la universidad o están cursando. De igual forma existe un 38,80% de madres pobres que reciben el bono de desarrollo humano.

Varias causas como un limitado apoyo de las autoridades estatales así como el poco interés de los mismos habitantes de esta parroquia han condicionado al desarrollo de la misma. Pero en medio de tantas dificultades adquiridas y transmitidas durante varias décadas existe una actividad con una alta potencialidad de crecimiento como es la actividad panelera ya que existen factores coadyuvantes positivos, tales como:

- ❖ En cuanto a la tenencia del suelo el 82,78% de los cañicultores cuentan con propiedades propias, mientras que la ocupación del suelo se destina en gran parte al cultivo de la caña.
- ❖ Clima
- ❖ Condiciones Geográficas
- ❖ Tradición de cultivo
- ❖ Indicios de organización
- ❖ Aumento del mercado de derivados de la caña

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL TEMA:**

##### **1.4.1. CONCEPTUAL.**

**Panelera Granulada.**- Es aquel proceso que se lleva a cabo desde la extracción del jugo de la caña en máquinas llamadas trapiches para luego utilizando pailas y gas o leña para su cocción llegar hasta el punto de la miel y por último pasar a la etapa del batido hasta obtener la azúcar granulada, es importante señalar que durante todo su proceso se lo realiza en instalaciones adecuadas, sin ningún tratamiento químico y utilizando equipos que no alteren la calidad del producto, de esta manera se obtiene un producto con altos valores nutricionales para el consumo humano.

---

<sup>2</sup>Existencia de gran número de pobres en un territorio en particular cuando procede de causas permanentes

#### **1.4.2. ESPACIAL.**

La investigación sobre el procesamiento comunitario de la panela granulada se realizará en la Parroquia Facundo Vela, Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, junto con la Asociación de paneleros de la localidad, quienes en el mes de Noviembre del 2011 Logran ser una asociación jurídica, desde entonces vienen trabajando de manera mancomunada en los diferentes tipos de proyectos en beneficio de sus miembros.

#### **1.4.3. TEMPORAL:**

Para la presente investigación se recopilará y se analizará información relevante de años anteriores y relacionados al tema que permitan realizar estimaciones a futuro.

### **1.5 OBJETIVOS:**

#### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL:**

**REALIZAR EL ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR.**

#### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- ❖ Realizar un diagnóstico sobre la situación socio económico de la parroquia Facundo Vela y de los productores de panela.
- ❖ Analizar la oferta y la demanda de la producción de panela granulada en la Provincia de Bolívar, ciudad de Guaranda.
- ❖ Realizar el estudio Técnico para la implantación del proyecto y el análisis del mercado objetivo.
- ❖ Realizar la respectiva evaluación financiera de la implementación de la planta de procesamiento.

- ❖ Analizar los sistemas de comercialización existentes y elaborar una propuesta de comercialización

## **1.6 HIPÓTESIS**

### **1.6.1 HIPÓTESIS GENERAL**

**NO EXISTE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULA Y SU INSTALACIÓN PERMITIRÁ MEJORAR LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN TODA LA CADENA DE VALOR.**

### **1.6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICOS**

- ❖ Las condiciones de vida y de producción de los productores de la zona es muy limitada.
- ❖ La situación actual del mercado de la panela granulada evidencia una limitada producción de este tipo de panela existiendo una gran demanda potencial.
- ❖ La infraestructura productiva de la zona es muy débil y la instalación de la planta permitirá obtener un renglón productivo para abastecer la demanda real del mercado y mejorar las condiciones de vida de los productores.
- ❖ El proyecto de la instalación de una planta de elaboración de panela granulada en la parroquia Facundo Vela es factible desde una perspectiva financiera y mejorará los ingresos de las familias.
- ❖ Los sistemas de comercialización existentes afectan a los productores por cuales recibe una parte muy reducida del precio final.

## **1.7. METODOLOGÍA**

### **1.7.1 MÉTODO.**

La metodología que será utilizada en la investigación está basado en una participación activa de los involucrados, Dirigentes y miembros de la Asociación de Paneleros, Presidente de la Junta Parroquial, Teniente Político y de algunas organizaciones que tienen predisposición a participar en talleres y en reuniones a fin de determinar y priorizar las acciones para implementar proyectos.

Por esta razón se utilizara los siguientes métodos:

**INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA.-** Es la que estudia, analiza o descubre la realidad, presente, actual, en cuanto a hechos, personas, situaciones, etc.

Puede emplearse la investigación descriptiva en una gran variedad de casos: estudio de comunidades, de costumbres, análisis de documentos, de cosas, etc.<sup>3</sup>

**DEDUCTIVO.-**Procede de lo universal a lo particular, de lo conocido a lo desconocido que parte de leyes o teorías de unas condiciones dadas y a partir de ellas se formulan predicciones y explicaciones.

**INDUCTIVO.-** Es un proceso analítico y sintético mediante el cual se parte del estudio de cosas, hechos o fenómenos particulares para llegar al descubrimiento de un principio o ley general que las rige.<sup>4</sup>

**ESTADISTICO.-** Este método se aplicará para la realización de los respectivos cálculos del presupuesto, así como también desarrollar las depreciaciones de los activos fijos, amortizaciones de los activos diferidos, proyección de costos operacionales y proyección de los flujos de efectivo y la evaluación financiera que permitirá conocer la rentabilidad del proyecto.

### **1.7.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:**

**OBSERVACIÓN.-**Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarlo para su posterior análisis.

La observación es un elemento fundamental en todo proceso investigativo, en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Como recursos auxiliares de la observación utilizaremos: Fichas, grabaciones, fotografías, etc.<sup>5</sup>

**ENTREVISTA.-**Es una técnica para obtener datos que consiste en un diálogo entre dos personas, el entrevistador (investigador) y el entrevistado, se realiza con el fin de obtener información de parte de éste, que es, por lo general una persona entendida en la materia de la investigación.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup>LEIVA, Zea Francisco, Nociones de la metodología de investigación científica, Cuarta Edición, Quito 1996, Pág. 13

<sup>4</sup> LEIVA, Zea Francisco, Nociones de la metodología de investigación científica, Cuarta Edición, Quito 1996, Pág. 17

<sup>5</sup>LEIVA, Zea Francisco, Nociones de la metodología de investigación científica, Cuarta Edición, Quito 1996, Pág. 32

**ENCUESTA.-**La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones unipersonales interesan al investigador. Para ello a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las conteste igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario.<sup>7</sup>

### 1.8 VARIABLES E INDICADORES:

<b>DOMINIO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADORES</b>
Propuesta de instalación de una planta de elaboración de panela granulada	Productividad	Volumen de producción
	Empleo	Plazas de empleo
	Mejoramiento de las condiciones de vida	Número de personas beneficiadas.
Diagnóstico económico social y organizacional de los cañicultores y de la actividad cañícola de la parroquia Facundo.	Superficie total de la parcela	Porcentaje de 0a0.5, de 0.5 a 1, de 1 a 2, de 2 a 5, y más de 5has.
	Uso actual del suelo	Porcentaje de cultivos por parcela
	Costos de producción de productos agrícolas	Dólares por hectáreas y por cultivo
	Forma de tenencia de la Tierra	Porcentaje Propietarios y otros
	Edad	Años
	Instrucción	Nivel de educación
	Número de miembros por familia	Porcentaje
	Sexo	Número de Mujeres y de Hombres
Estudio de prefactibilidad y evaluación del proyecto	Competencias	Precios de mercados
	Comercialización	Venta y Distribución
	TIR	Porcentaje
	VAN	Dólares
	Relación costo beneficio.	Relación

<sup>6</sup>LEIVA, Zea Francisco, Nociones de la metodología de investigación científica, Cuarta Edición, Quito 1996, Pág. 38,39

<sup>7</sup>LEIVA, Zea Francisco, Nociones de la metodología de investigación científica, Cuarta Edición, Quito 1996, Pág. 43

## 1.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																							
	1 MES				2 MES				3 MES				4 MES				5 MES				6 MES				7 MES				8 MES				9 MES				10 MES			
	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S	1S	2S	3S	4S				
REALIZACION DEL PLAN DE TESIS																																								
APROBACION																																								
REVISION Y CORRECCION																																								
CAPITULO I																																								
REVISION Y CORRECCION																																								
CAPITULO II																																								
REVISION Y CORRECCION																																								
CAPITULO III																																								
REVISION Y CORRECCION																																								
CAPITULO IV																																								
REVISION Y CORRECCION																																								
REVISION FINAL DE TESIS Y CORRECCIÓN																																								
INFORME FINAL																																								



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PANELA GRANULADA Y SU COMERCIALIZACIÓN PARA LA ASOCIACION DE PANELEROS PERTENECIENTE A LA PARROQUIA FACUNDO VELA CANTÓN GUARANDA PROVINCIA DE BOLIVAR.**

**CAPITULO I**

**1 PLAN DE TESIS**

- 1.1 Planteamiento del Problema
- 1.2 Importancia y Justificación del Tema
- 1.3 Delimitación del Tema
  - 1.3.1 Conceptual
  - 1.3.2 Espacial
  - 1.3.3 Temporal
- 1.4 Objetivos
  - 1.4.1 Objetivo General
  - 1.4.2 Objetivos Específicos
- 1.5 Hipótesis
  - 1.5.1 Hipótesis General
  - 1.5.2 Hipótesis Específicos
- 1.6 Metodología
  - 1.6.1 Métodos
  - 1.6.2 Técnicas e Instrumentos de Investigación
- 1.7 Variables e Indicadores
- 1.8 Plan Analítico
- 1.9 Cronograma de Actividades

**CAPITULO II**

**2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICO DE LA PARROQUIA FACUNDO VELA.**

- 2.1 Características Generales del Cantón Guaranda
- 2.2 Parroquia Facundo Vela
  - 2.2.1 Ubicación
  - 2.2.2 Limites
  - 2.2.3 Flora
  - 2.2.4 Fauna
  - 2.2.5 Hidrología

- 2.2.6 Lugares Turísticos
- 2.2.7 Población
- 2.2.8 Idioma
- 2.2.9 Autoidentificación
- 2.3 Aspectos Socioeconómicos
  - 2.3.1 Producción Agrícola y Ganadera
    - 2.3.1.1 Producción Agrícola
    - 2.3.1.2 Producción por Zonas
  - 2.3.2 Producción Pecuaria
  - 2.3.3 Producción Ganadera
  - 2.3.4 Industria y manufactura
  - 2.3.5 Sistemas de comercialización
- 2.4 Tamaño y Tenencia de tierra
- 2.5 Niveles de Ingreso y Egreso
  - 2.5.1 Niveles de Ingreso
  - 2.5.2 Niveles de Gasto
- 2.6 Organización Comunitaria
- 2.7 Servicios Básicos y Condición de Vida
  - 2.7.1 Conectividad
  - 2.7.2 Redes Viales y Transporte
  - 2.7.3 Migración
  - 2.7.4 Educación
- 2.8 Análisis FODA de la Parroquia
  - 2.8.1 Análisis Interno
  - 2.8.2 Análisis Externo
- 2.9 Actividad Panelera en la Parroquia y Características Generales de los Cañicultores
  - 2.9.1 Actividad Panelera en la Parroquia
    - 2.9.1.1 Producción de derivados de Caña
    - 2.9.1.2 Cultivo y Variedades
    - 2.9.1.3 Propiedad de las fábricas
    - 2.9.1.4 Tracción del Molino
    - 2.9.1.5 Materiales de las pailas
    - 2.9.1.6 Comercialización y Perjuicio
  - 2.9.2 Canales de Comercialización
  - 2.9.3 Márgenes de Comercialización
  - 2.9.4 Aspectos demográficos de los Cañicultores.

## **CAPITULO III**

### **3 ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1 Generalidades del Estudio de Mercado**

#### **3.2 Caña de Azúcar**

##### **3.2.1 Costo de la Caña de Azúcar**

##### **3.2.2 Caña de Azúcar en Bolívar**

##### **3.2.3 Panela Granulada**

#### **3.3 Importación y Exportación de Panela Granula**

##### **3.3.1 Importaciones**

##### **3.3.2 Exportaciones**

#### **3.4 Descripción del Producto**

#### **3.5 Análisis del Mercado Objetivo**

##### **3.5.1 Mercado Meta**

##### **3.5.2 Segmentación del Mercado**

##### **3.5.3 Determinación del Tamaño de la Muestra**

##### **3.5.4 Diseño de la Encuesta**

###### **3.5.4.1 Análisis de la Encuesta**

#### **3.6 Oferta y Demanda**

##### **3.6.1 Oferta**

###### **3.6.1.1 Oferta Histórica**

###### **3.6.1.2 Proyección de la Oferta**

##### **3.6.2 Demanda**

###### **3.6.2.1 Demanda Histórica**

###### **3.6.2.2 Demanda Actual**

###### **3.6.2.3 Demanda Futura**

###### **3.6.2.4 Demanda Insatisfecha**

#### **3.7 Análisis FODA y Competitividad**

##### **3.7.1 Análisis FODA**

###### **3.7.1.1 Factores Endógenos**

###### **3.7.1.2 Factores Exógenos**

###### **3.7.1.3 Matriz de Posicionamiento**

###### **3.7.1.4 Mapa de Posicionamiento**

##### **3.7.2 Análisis de Competitividad**

#### **3.8 Requerimientos del Mercado**

## **CAPITULO IV**

### **4 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN Y PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN**

#### **4.1 Sistemas actuales de comercialización**

#### **4.2 Canales de Distribución**

#### **4.3 Propuesta de Comercialización para la Organización de Paneleros**

##### **4.3.1 Producto**

##### **4.3.1.1 Etiquetado**

##### **4.3.2 Plaza**

##### **4.3.3 Precio**

##### **4.3.4 Promoción**

#### **4.4 Descripción de las políticas para la evaluación, satisfacción del cliente.**

#### **4.5 Propuesta de canal mixto para la comercialización del producto**

#### **4.6 Venta a través de intermediarios.**

## **CAPITULO V**

### **5 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO PANELERO**

#### **5.1 Localización de la planta de procesamiento**

##### **5.1.1 Macrolocalización**

##### **5.1.2 Microlocalización**

#### **5.2 Tamaño**

##### **5.2.1 definición del tamaño**

##### **5.2.2 Captación del mercado de acuerdo a la capacidad de producción**

#### **5.3 Ingeniería de producción**

##### **5.3.1 Descripción del proceso de producción**

##### **5.3.2 Flujo grama de producción**

##### **5.3.3 Narrativa y proceso de producción**

##### **5.3.3.1 Cultivo y variedades**

##### **5.3.3.2 Determinación de características y madurez de caña**

##### **5.3.3.3 Corte de caña**

##### **5.3.3.4 Recepción de caña**

##### **5.3.3.5 Molienda o extracción del jugo**

##### **5.3.3.6 Limpieza**

##### **5.3.3.7 Prelimpiadores**

##### **5.3.3.8 Clarificación del jugo**

##### **5.3.3.9 Descachazado 1y2**

##### **5.3.3.10 Concentración y punteo**

##### **5.3.3.11Cristalización**

- 5.3.3.12 Batido
- 5.3.3.13 Enfriado y tamizado
- 5.3.3.14 Envasado y empacado
- 5.3.4 controles en el proceso
  - 5.3.4.1 control de PH
  - 5.3.4.2 control de temperatura
  - 5.3.4.3 control de densidad
- 5.3.5 Planos de edificios y construcciones civiles
- 5.3.6 Distribución de la maquinaria y equipo de la planta
  - 5.3.6.1 especificaciones de las áreas
- 5.4 Estructura Administrativa
  - 5.4.1 Misión y Visión de la planta de procesamiento Facundo Vela
  - 5.4.2 Estructura organizacional
  - 5.4.3 Cumplimientos legales
    - 5.4.3.1 constitución de la compañía
  - 5.4.4 Funciones de los miembros de la planta de procesamiento
- 5.5 Estimación del equipamiento con su costo
  - 5.5.1 Maquinarias y Equipos
- 5.6 Estudio Financiero
  - 5.6.1 Estimación de costos y gastos del proyecto
    - 5.6.1.1 Materia Prima Directa
    - 5.6.1.2 Mano de Obra Directa
    - 5.6.1.3 Costos Indirectos de Fabricación
    - 5.6.1.4 Gastos Administrativos
    - 5.6.1.5 Gastos de ventas
    - 5.6.1.6 Equipo de computación
    - 5.6.1.7 Muebles y enseres
  - 5.6.2 clasificación de costos en fijos y variables
  - 5.6.3 Punto de Equilibrio
  - 5.6.4 Presupuesto de Ingreso
  - 5.6.5 Inversiones
    - 5.6.5.1 Inversión en activos fijos
    - 5.6.5.2 Inversión en activos diferidos
    - 5.6.5.3 Inversión en capital de trabajo
  - 5.6.6 Inversión total del proyecto
  - 5.6.7 Financiamiento
    - 5.6.7.1 Amortización de la deuda

- 5.6.8 Cronograma de inversiones
- 5.6.9 Estado de Pérdidas y Ganancias proyectados
- 5.6.10 Balance General Inicial
- 5.6.11 Flujo de caja del Proyecto
- 5.7 Evaluación Financiera del Proyecto
  - 5.7.1 Valor Actual Neto
  - 5.7.2 Tasa Interna de Retorno
  - 5.7.3 Periodo de Recuperación de la Inversión
  - 5.7.4 Beneficio Costo

## **CAPITULO VI**

### **6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 6.1 Conclusiones
- 6.2 Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

## CAPITULO II

### 2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICO DE LA PARROQUIA FACUNDO VELA

#### 2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CANTÓN GUARANDA

**Mapa N°1 Guaranda y sus Parroquias Rurales**

En el Cantón Guaranda tenemos ocho parroquias rurales.



**Fuente: Municipio del Cantón Guaranda**

San Pedro de Guaranda es la capital de la Provincia de Bolívar, en la República del Ecuador, América del Sur. Está ubicada a 2.668 msnm., a solo 220 km. de Quito, la capital del país, y a 150 km. de Guayaquil, puerto principal.

Se la conoce como "Ciudad de las Siete Colinas", por estar rodeada de siete colinas: San Jacinto, Loma de Guaranda, San Bartolo, Cruz loma, Tililag, Talalag y el Mirador.

Guaranda es una ciudad pequeña, muy pintoresca, multicolor, enclavada en la Cordillera Occidental de los Andes. Con una vista espectacular del volcán Chimborazo. Cuenta con un clima muy agradable que oscila entre los 15 y 21 grados centígrados.

Guaranda tiene una infraestructura única y llamativa, sus edificaciones llegan máximas a tres pisos, sus calles angostas son adoquinadas. Es una ciudad apacible, tranquila, sosegada, llena de

calma, con gente muy amable y acogedora. Tiene el encanto de las ciudades idóneas para un buen descanso, en donde la cercanía y la camaradería es un plus que le da un encanto particular.

## **2.2 PARROQUIA FACUNDO VELA**



Fuente: Biblioteca Municipal-Guaranda

### **2.2.1 UBICACIÓN**

Esta parroquia está ubicada en una zona antiguamente conocida como "Las tierras de Piñanatug", La parroquia de Facundo Vela se encuentra ubicada en la parte Noroccidental del cantón Guaranda provincia de Bolívar de la Sierra Centro del Ecuador

### **2.2.2 LÍMITES**

- Norte: Río Sindi, luego río Piñanatug del Cantón Pangua provincia de Cotopaxi.
- Sur: Parroquia de San Luis de Pambil
- Este: Parroquia de Simiatug.
- Oeste: Parroquia Moraspungo del cantón Pangua Cotopaxi.

Se encuentran en la zona Premontano o Subtropical Según la división política administrativa esta zona está localizada a 79 Km. de Guaranda.

- Superficie: 11712 has 11.7 KM2
- Clima: va desde los 12 a 22°C
- Altura: van desde los 960 a 2600 msnm



### **2.2.3 FLORA**

El bosque natural es muy escaso y en su mayoría es solo chaparro con pocos ejemplares de las variedades maderables como el sindil, cedro, quebracha, guagraquiro, motilón, nogal, laurel, orquídeas, musgos, líquenes y (helechos), caña guadúa, anturios, shanshi. Especies maderables de importancia han sido ya extraídas en su totalidad de estos bosques,

### **2.2.4 FAUNA**

Los efectos de la fragmentación sobre estos bosques han reducido la diversidad faunística, en reductos de bosque se observa aún una gran variedad de animales raposas, Chucuri, ardilla, sachacuy, aves como perdiz, torcaza.

### **2.2.5 HIDROLOGÍA**

En la parroquia Facundo Vela se localiza la micro cuenca del río Suquibi y drenajes menores del Piñanato.

### **2.2.6 LUGARES TURÍSTICOS**

El turismo de modo general no es explotado en Facundo Vela, pese a contar con atractivos naturales, carece de promoción e infraestructura adecuada para desarrollar el turismo. Sin descartar que su feria comercial de productos agropecuarios de los días Sábados que es bastante concurrida donde vienen compradores y vendedores de varios sitios del país. Lo que sí es motivo de visita al sector son sus fiestas patronales, ya que se concentran gran cantidad de gente de diferentes regiones del país, especialmente quienes regresan de visita a familiares<sup>8</sup>.

Población

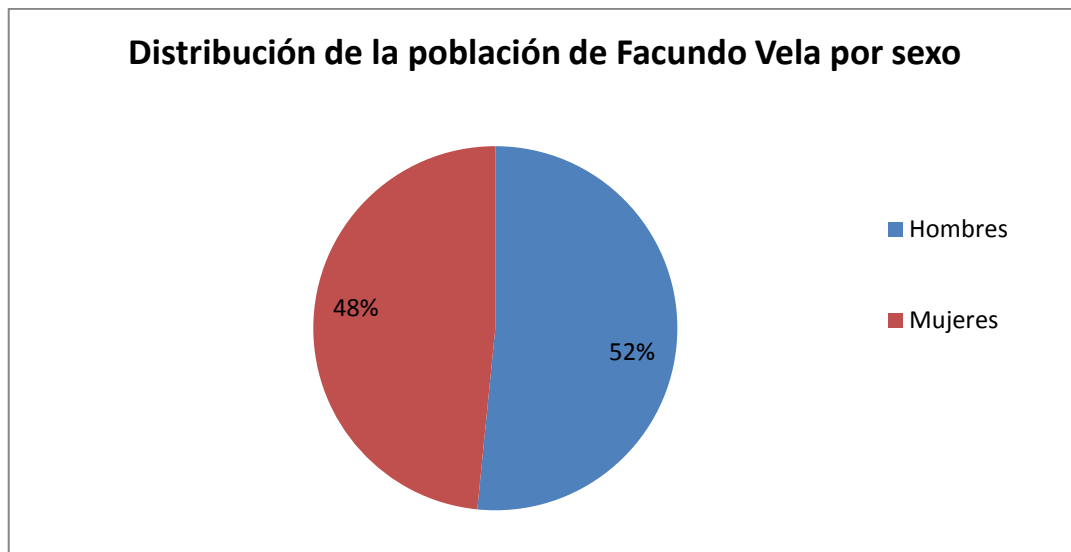
### **2.2.7 POBLACIÓN**

La parroquia, según los datos del INEC, Censo de Población y Vivienda del año 2010, la población total en la parroquia es 3.319 habitantes, siendo 1.712 hombres y 1.607 mujeres, lo cual representan el 48,42% de mujeres y 51,58% de hombres del total de la población.

---

<sup>8</sup>Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquia facundo vela 2011-2025

**Gráfico N° 1 Población Según Hombres y Mujeres**



Fuente: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

Elaboración: Autor

**Tabla N° 1 Población por grupos de edad**

Grupos de edad	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
Menor de 1 año	43	26	69	2,08%
De 1 a 4 años	162	177	339	10,21%
De 5 a 9 años	217	216	433	13,05%
De 10 a 14 años	198	205	403	12,14%
De 15 a 19 años	188	159	347	10,45%
De 20 a 24 años	122	107	229	6,90%
De 25 a 29 años	98	108	206	6,21%
De 30 a 34 años	76	81	157	4,73%

De 35 a 39 años	69	85	154	4,64%
De 40 a 44 años	93	86	179	5,39%
De 45 a 49 años	87	58	145	4,37%
De 50 a 54 años	64	61	125	3,77%
De 55 a 59 años	61	50	111	3,34%
De 60 a 64 años	58	48	106	3,19%
De 65 a 69 años	58	52	110	3,31%
De 70 a 74 años	62	38	100	3,01%
De 75 a 79 años	23	25	48	1,45%
De 80 a 84 años	25	14	39	1,18%
De 85 a 89 años	3	5	8	0,24%
De 90 a 94 años	4	5	9	0,27%
De 95 a 99 años	1	1	2	0,06%
<b>Total</b>	<b>1712</b>	<b>1607</b>	<b>3319</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

Elaboración: Autor

El total de la población de la parroquia es de 3.319 habitantes según el censo del 2010, el grupo de 1 a 4 años de edad representa el 10,21%, el grupo de 5 a 9 años de edad representa el 13,05%, el grupo de 10 a 14 años representa el 12,14% siendo la más alta población y el grupo de 15 a 19 años representa el 10,45% de la población total, estos son los grupos de mayor representatividad en lo que se refiere a la edad, es decir existe un alto porcentaje de población infantil y de jóvenes en la parroquia.

## 2.2.8 IDIOMA

Dentro de la población, el idioma mayor hablado es el Castellano/Español representados por el 94%, el segundo idioma hablado por la población es el Kichwa representado por el 4%, mientras que el 1% de la población habla el idioma extranjero.

### 2.2.9 AUTOIDENTIFICACIÓN

Dentro de la auto identificación según su cultura y costumbres se describen según el siguiente cuadro:

**Tabla N° 2 Autoidentificación**

<b>Auto identificación según su cultura y costumbres</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Indígena	1.037	31.24
Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	14	0.42
Negro/a	2	0.06
Mulato/a	4	0.12
Montubio/a	259	7.80
Mestizo/a	1.886	56.82
Blanco/a	100	3.01
Otro/a	17	0.51
Total	3.319	100.00

Fuente: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

Elaboración: Autor

Respecto a la auto identificación en la Parroquia Facundo Vela, 1886 habitantes que significa el 56,82% se auto identifica como mestizo que es la mayoría de la población, seguido de un 31,24% de la población que se auto identifica como indígena y porcentajes menores se auto identifica como montubio, afroecuatoriano o afrodescendiente, negro, mulato.

## 2.3 ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS

Facundo Vela es una parroquia caracterizado por tierras donde el cultivo predominante es la caña. En la pequeña industria se destaca la elaboración de mermeladas de frutas, pero es importante mencionar otras actividades que son: la crianza de aves, y otras especies de animales domésticos.

El ingreso principal de la parroquia Facundo Vela lo obtiene a través de la agricultura (cultivo de frutas y granos) y ganadería (lácteos). Los niños a más de estudiar apoyan a sus padres en el trabajo del campo. Los habitantes de esta parroquia se basan en la agricultura casera, con cultivo de ciclo: fréjol, arveja, maíz y frutales como, tomate de árbol, granadilla, mora, chamburo y pastos naturales, las tecnologías del cultivo son rudimentarios y la capacitación de producción y comercialización es limitada.

**Población económicamente activa, PEA:** Población que se encuentra efectivamente dentro del mercado de trabajo. Es la población con capacidad física y legal de ejecutar funciones o vender su fuerza de trabajo. Teóricamente se considera a la población que tiene entre 12 y 60 años. No se incluye a las amas de casa, estudiantes, jubilados, rentistas, incapacitados, ni recluidos.

Bajo este concepto decimos que la población económicamente activa de la parroquia Facundo Vela es de 1.428 personas de la cuales en los datos que refleja el INEC la población ocupada es de 1.456 personas, distribuidas en las diferentes ramas de actividad que se detallan en el siguiente cuadro.

**Tabla N°3 Población Económicamente Activa**

Rama de actividad	Casos	Porcentajes
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1128	77,47%
Industrias manufactureras	23	1,58%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	0,07%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	2	0,14%
Construcción	15	1,03%
Comercio al por mayor y menor	14	0,96%

Transporte y almacenamiento	7	0,48%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	7	0,48%
Información y comunicación	2	0,14%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2	0,14%
Administración pública y defensa	14	0,96%
Enseñanza	38	2,61%
Actividades de la atención de la salud humana	10	0,69%
Otras actividades de servicios	7	0,48%
Actividades de los hogares como empleadores	21	1,44%
No declarado	160	10,99%
Trabajador nuevo	5	0,34%
<b>Total</b>	<b>1456</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: INEC

Elaboración: Autor

Del total de la población de Facundo Vela 3.319 habitantes la población económicamente activa representa el 43.87%.

La agricultura constituye la actividad de mayor relevancia en la economía de la parroquia, pues se concentra en esta actividad el 77,47% de la población económicamente activa, ha sido por lo tanto una de las principales fuentes de ingreso y subsistencia de la zona.

La producción local tanto agrícola y pecuaria es comercializada en el mercado de la localidad una vez a la semana (Domingo) así como en los mercados central, Modelo, Colón, y primero de Mayo de la ciudad de Ambato los días lunes y viernes, y los días sábados en la ciudad de Guaranda.

## **2.3.1 PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y GANADERA**

### **2.3.1.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

La agricultura es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y

los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras<sup>9</sup>.

En la parroquia también cultivan productos de ciclo corto (col, lechuga, zanahoria, rábano, hierbas, cebolla); oca, chocho, cebada, habas, mashua, frutales, tomate de árbol, plátano, cítricos, yuca, uvilla, chamburo, camote, tomate carne, melloco. En la Parroquia Facundo Vela para la actividad agrícola se dispone de fuentes de agua y los terrenos son apropiados para esta actividad y por ende existe la presencia de suelos fértiles. Razón por la cual existe un significativo número de hectáreas de terreno destinadas a las actividades antes indicados.

**Tabla N° 4 Usos de suelo en hectáreas**

<b>Uso</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Porcentaje</b>
Área erosionada	65	0,55%
Bosque, natural ,plantado bosque con cultivos	1661	14,18%
Cultivos ciclos corto, vegetación arbustiva, Bosques plantados.	2401	20,50%
Pastos cultivados, pastos naturales.	3471	29,64%
Urbano	6	0,05%
Vegetación arbustiva, pastos cultivados	1072	9,15%
Bosques intervenidos, cultivos cítricos,	1934	16,51%
Vegetación arbustiva	1072	9,15%
Cuerpos de agua	30	0,26%
<b>Total Hectáreas</b>	<b>11712</b>	<b>100%</b>

Fuente: Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquia Facundo Vela 2011-2025

Elaboración: Autor

<sup>9</sup><http://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura>

Con el objetivo de realizar un análisis más amplio en los distintos aspectos dentro de la Parroquia Facundo Vela se realizó las encuestas a las respectivas familias, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula .

$$n = \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

Donde según el último censo de población y vivienda del año 2010 la Parroquia Facundo Vela tiene 3319 habitantes, y procedemos a obtener el número de familias.

N	830 Familias
*e <sup>2</sup>	10%

\*Se maneja un margen de error del 10% ya que las personas a ser entrevistadas tienden a no responder con la mayor veracidad a las preguntas planteadas por desconocimiento del estudio o por temor alguno.

$$n = \frac{830}{0,10^2(830 - 1) + 1}$$

$$n = 89 \text{ encuestas}$$

#### 2.3.1.1.1 PRODUCCIÓN POR ZONAS

##### **Zona baja.**

En la zona Baja está compuesto de agricultura, ganadería y crianza de especies menores, los cultivos agrícolas predominantes en la zona son café, cacao, frutales complementada con banano, yuca y papa china, pastos y cultivos de ciclo corto como: maíz duro y yuca entre otros, esto por ser un sector que limita con la parroquia San Luis de Pambil que es netamente parte costa.

##### **Zona media.**

Está conformada como una unidad de producción agropecuaria como el cultivo de caña de azúcar así como en pequeños cultivos de frutales como guineo, oritos, papa china y algunas plantas de yuca. De tres a cinco hectáreas la superficie del suelo está destinada a cultivos de pasto natural. El sistema de producción se complementa con una infraestructura y maquinaria básica para procesar la caña destinada a la elaboración de panela o aguardiente (Trapiche).

##### **Zona alta**

está conformado por el destino al cultivo de una variedad de productos agrícolas como, fréjol, maíz, arveja, mora, tomate de árbol y chochos solo y en forma asociada, mientras que los rubros papa, cebada, trigo, mellocos su producción es destinada para el autoconsumo. Como conclusión se



puede decir que la Parroquia Facundo Vela es un sector que prevalece la actividad agrícola y con mayor énfasis familias que se dedican al cultivo de caña de azúcar y complementado la actividad agrícola con el cultivo de otros productos como, maíz, fréjol, frutas, café, cacao, etc., dependiendo de la zona, si es zona alta, zona media o zona baja, como muestra en la siguiente tabla.

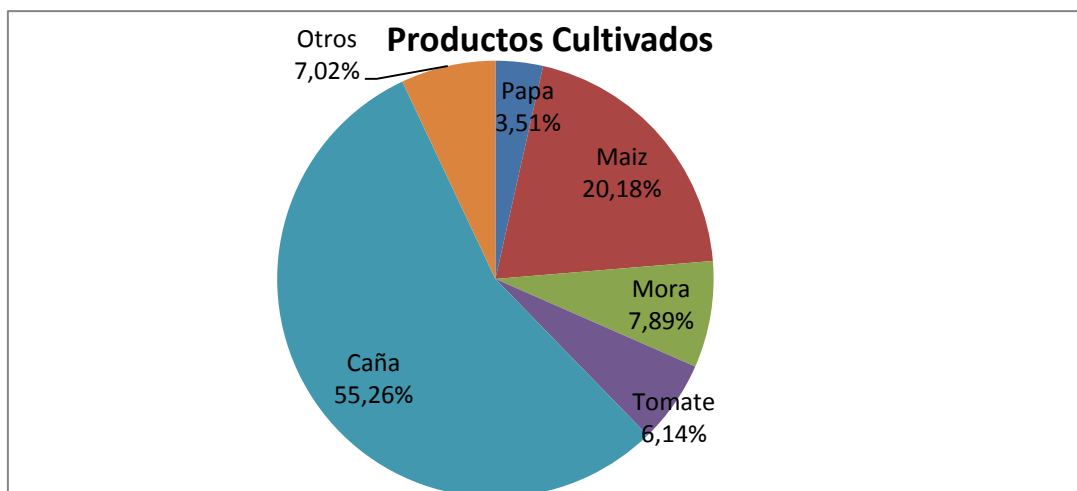
**Tabla N° 5 Productos cultivados**

PRODUCTOS	CASOS	PORCENTAJES
Papa	4	3,51%
Maiz	23	20,18%
Mora	9	7,89%
Tomate	7	6,14%
Caña	63	55,26%
Otros	8	7,02%
total	114	100,00%

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

**Gráfico N° 2 Cultivo de Productos**



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

Como la parroquia Facundo Vela es un sector donde predomina la agricultura, y las familias se dedican al cultivo de algunos productos y entre los más importantes tenemos. El cultivo de caña, es un producto que la mayor parte de las familias cultivan en sus propiedades, representadas por un

55,26%, seguido por un 20,18% de familias que se dedican al cultivo de maíz, como en la parroquia ya se da indicios de industrialización de ciertos productos como el tomate, mora, entre otros, es por ello la cantidad de familias que se dedican a tales cultivos, mientras que el 3,51% de familias cultivan papas pero esto en la parte alta de la parroquia

De acuerdo al siguiente cuadro que se presenta y en lo referente al producto de estudio, en promedio las familias cultivan 3,10 Hectáreas de caña. Siendo así el producto de mayor cultivo en las familias.

**Tabla N° 6 Cultivo de productos por Hectáreas**

<b>PRODUCTOS</b>	<b>HECTÁREAS POR FAMILIA</b>
Papa	0,69
Maíz	1,01
Mora	2,80
Tomate	2,83
<b>Caña</b>	<b>3,10</b>
Otros	1,21

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

### **2.3.2. PRODUCCIÓN PECUARIA**

La producción pecuaria es una Actividad económica destinada al manejo de animales domésticos con fines de producción para su aprovechamiento.

En la parroquia “Facundo Vela”, la crianza de animales domésticos como: porcinos, cuyes, aves, principalmente es para consumo familiar más que para obtener una fuente de ingreso. En el estudio realizado se estima que alrededor de 81 familias se dedica a la crianza de alguna especie.

**Tabla N° 7 Producción pecuaria.**

DESCRIPCIÓN	N° DE ANIMALES DOMÉSTICOS QUE DISPONEN	N° DE FAMILIAS QUE DISPONEN
Porcinos	3	16
Cuyes	10	16
Bovinos	5	9
Aves	11	48
TOTAL FAMILIAS		89

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

La mayoría de las familias de la Parroquia Facundo Vela se dedica a la crianza de cuyes y aves, más que una fuente de ingreso lo destina básicamente para su consumo propio. Sin embargo es un porcentaje significativo de la población que se dedica al comercio minorista de estos productos aprovechando el mercado de la parroquia y el día de la feria del domingo.

La explotación porcina y bovina tampoco se hace de forma comercial sino más bien casera y con tecnología completamente rudimentaria. Los animales permanecen amarrados a estacas o en pastoreo todo el tiempo que dura la crianza. La parroquia es eminentemente agrícola.

Así también la Parroquia Facundo Vela en el aspecto pecuario cuenta con información relevante de manera más amplia, como lo indica la siguiente tabla.

**Tabla N° 8 Distribución Pecuaria en la Parroquia**

ESPECIES	UNIDADES	PORCENTAJE
AVES	16.062	47,71%
CUYES	8.150	24,21%
PORCINO	3.695	10,98%
BOVINOS	3.255	9,67%
CABALLOS	1.080	3,21%
OVINOS	1.105	3,28%
CONEJO	170	0,50%
PATOS	150	0,45%
TOTALES	33.667	100,00%

Fuente: Agenda Productiva del Cantón Guaranda

Elaboración: Autor

En la Parroquia Facundo Vela existe una producción pecuaria de 33.667 especies, de la cuales 16.062 corresponde a aves representadas por el 47,71%, 8.150 especies corresponde a cuyes representadas por el 24,21%, mientras que la tercera especie de mayor predominación dentro de la parroquia es el porcino, correspondiente a 3.695 especies lo que representa el 10,98% del total de la producción pecuaria.

### **2.3.3. PRODUCCIÓN GANADERA**

La ganadería es una actividad económica del sector primario encargada de la cría y domesticación de animales para el consumo humano, además de esta actividad también se denomina ganadería al conjunto de instalaciones de una explotación ganadera, o al conjunto de reses de un propietario o instalación. Respecto a la ganadería la mayor parte de esta actividad se da en la parte alta con doble propósito (leche y carne).

De las familias encuestadas, 60 familias disponen de una cabeza de ganado como mínimo, cada familia vende la producción de leche a intermediarios en pequeñas cantidades, son muy pocos los grandes productores de la región.

**Tabla N° 9 Producción Ganadera**

Toros	Vacas	Terneros	Total
54	64	42	160

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

En los últimos años se ha destacado la ganadería, está tomando fuerza la producción lechera y la elaboración de derivados como queso y yogurt ya que en mediano plazo la parroquia espera contar con una planta procesadora de lácteos.

**Tabla N° 10 Producción de leche**

	Número de vacas de producción	Producción total de leche al día- Litros	Consumo de leche por familia/día litros	Leche comercializada Litros
Total	46	322	277	45

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

Del total de las vacas existentes en la parroquia Facundo Vela el 72% son vacas productoras de leche, cabe resaltar que cada vaca produce alrededor de 7 litros al día, la producción total de leche al día es de 322 litros, es decir de las 60 familias que poseen mínimo 1 cabeza de ganado producen alrededor de 5 litros diarios, de los cuales el 86% es para consumo de los hogares o la producción artesanal de queso y cuajada y el 14% se comercializa a pequeños productores e intermediarios.

**Tabla N° 11 Producción de leche por familia**

Cantidad de litros Diarios	Familias	Porcentajes
0 - 10	43	71,67%
10,1 – 30	12	20,00%
30,1 – 50	4	6,67%
más de 50 L	1	1,67%
Total	60	100,00%

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

#### **2.3.4. INDUSTRIA Y MANUFACTURA.**

Es la actividad económica que transforma una gran diversidad de materias primas en diferentes artículos para el consumo. Está constituida por empresas desde muy pequeñas (tortillerías, panaderías y molinos, entre otras) hasta grandes conglomerados (armadoras de automóviles,

embotelladoras de refrescos, empacadoras de alimentos, laboratorios farmacéuticos y fábricas de juguetes.

Las principales asociaciones manufactureras en la parroquia Facundo Vela son:

- una fábrica artesanal de mermeladas
- la producción artesanal de panela en bloque y granulada
- la producción artesanal de alcohol.

Siendo uno de los sectores económicos que mayor impulso da al desarrollo de una economía, en la parroquia existe un avance muy reducido en el progreso de este sector, pese a contar con grandes potencialidades que deberían ser aprovechados de la mejor manera los recursos existentes.

### **2.3.5 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN.**

El sistema de comercialización deberá estar encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales pretendiendo como objetivos fundamentales incrementar la cuota de mercado, la rentabilidad y el crecimiento de las cifras de venta. De igual forma, el sistema de comercialización se ocupa tanto de analizar y estudiar las oportunidades de mercado, como definir un plan de actuación dirigido a establecer los medios necesarios para que sus oportunidades se traduzcan en el cumplimiento de sus objetivos comerciales<sup>10</sup>

No existen datos sistematizados que permitan identificar la importancia de las diferentes cadenas productivas dentro de la dinámica económica interna de la parroquia. Es importante destacar, sin embargo, que la lógica de la comercialización gira alrededor de algunas cadenas dominantes: la producción del alcohol, la producción de fréjol.

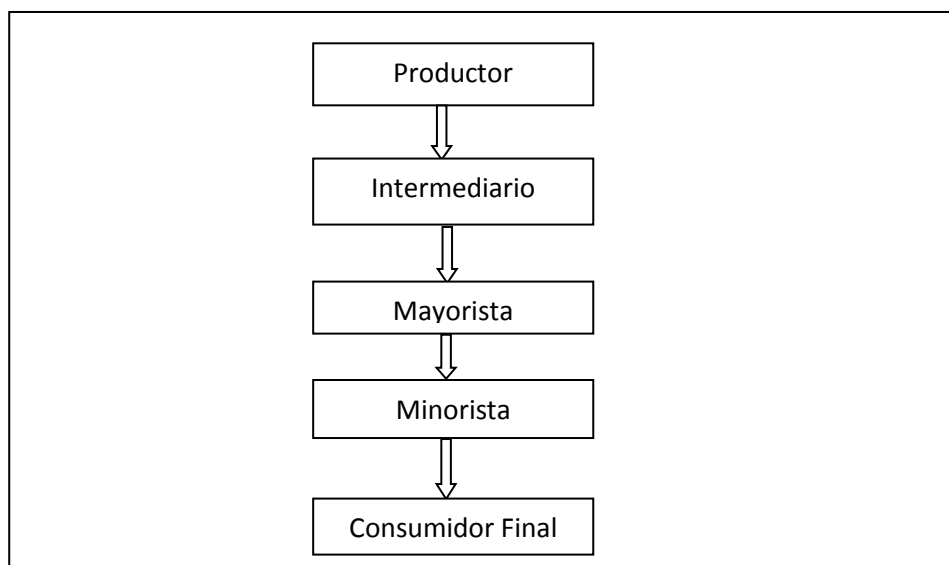
Fuera de la producción agropecuaria, se puede destacar la mediana importancia de los productos elaborados y semielaborados (lácteos y derivados) que se insertan y responden a la necesidad familiar y local.

La parroquia Facundo Vela tiene un día de feria por semana, sitio y lugar que sirve para comprar los productos industriales e insumos agropecuarios y vender los productos de la región. Concurren intermediarios de la provincia de Tungurahua, Cotopaxi, Chimborazo y muy poco de Bolívar.

---

<sup>10</sup><http://vladocean.wordpress.com/2011/01/17/%C2%BFque-es-un-sistema-de-comercializacion/>

**Tabla N° 12 Flujograma de comercialización de Fréjol y agua ardiente**



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

El fréjol y aguardiente siguen el mismo flujo de comercialización, el intermediario lo compra en la finca o en la plaza a los productores y luego lo acopia en el centro parroquial, posteriormente lo transporta a la ciudad de Ambato o Riobamba para entregar al mayorista que después los distribuyen al minorista y finalmente llega al consumidor final.

La mora, chamburo y tomate de árbol se lo acopia en la fábrica de mermeladas para luego procesarlo y comercializarlo al mercado nacional e internacional por intermedio de MCCH, Promoción Humana, Misión Salesiana o el FEPP.

En la comercialización el problema principal es el precio bajo. Pero el intermediario no solo que perjudica en precios, sino que arguye humedad, calidad, etc. Para poder perjudicar más al productor. Algunas veces los pagos no son de contado y el productor debe esperar dos o tres semanas hasta recuperar todo el dinero de la venta y a veces no puede recuperar la totalidad del dinero pactado al inicio de la venta, porque el comerciante regatea aún más bajar el precio por no haber vendido el producto a buen precio en el mercado mayorista de Ambato o Riobamba.

Todos los productores de fréjol, arveja y aguardiente esperan construir un centro de acopio y comercialización de sus productos agrícolas y aspiran a poder administrar con su propia gente.

## 2.4 TAMAÑO Y TENENCIA DE LA TIERRA.

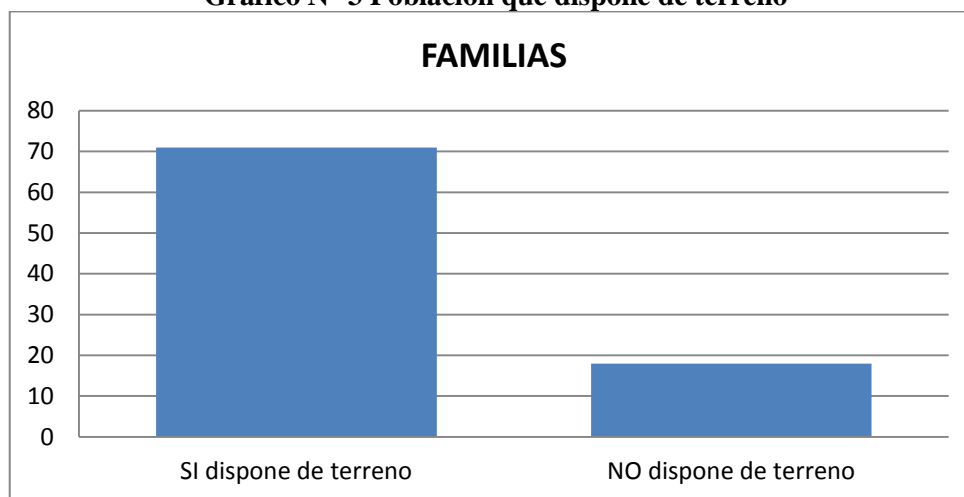
**Tabla N° 13 Disponibilidad de terreno**

Dispone	Familias	Porcentaje
SI	71	80%
NO	18	20%
TOTAL	89	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

**Gráfico N° 3 Población que dispone de terreno**



Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

De acuerdo a la pregunta planteada el 80% de las familias encuestadas tienen terrenos para sus actividades agrícolas o ganaderas y su tenencia son propios, mientras que el 20% de las familias no dispone de terrenos y las actividades agrícolas o ganaderas los realizan en terrenos arrendados o al partido.

De la misma forma el 64% de las familias destinan sus propiedades a la agricultura, mientras que el 7% a otros usos y el 3% de las familias tienen sus propiedades sin uso

La tierra está en manos de los campesinos, pero entre ellos se pueden distinguir tres tipos de campesinos. Medianos propietarios, pequeños propietarios y campesinos sin tierra.

Los medianos propietarios tienen una unidad de producción de 20 a 80 hectáreas. Los pequeños propietarios poseen propiedades menores a 20 hectáreas, predominando los propietarios de cinco hectáreas.



## 2.5 NIVELES DE INGRESO Y GASTO

### 2.5.1 NIVELES DE INGRESO

Los niveles de ingreso y gasto también fueron incluidos en las encuestas realizadas a las familias de la Parroquia Facundo Vela con el fin de ampliar el análisis socio económico del sector.

El ingreso actual de una familia ecuatoriana tipo es de \$593,60 Mensuales.

El costo de la canasta familiar básica a Marzo del 2013 es de \$604,25 y la vital llegó a costar \$ 436,25.

**Tabla N° 14 Miembros de un hogar**

N° de Miembros del Hogar	N° de Familias	Porcentajes
1 Integrante	3	3,37%
2 Integrantes	6	6,74%
3 Integrantes	14	15,73%
4 Integrantes	12	13,48%
5 Integrantes	20	22,47%
6 Integrantes	16	17,98%
7 Integrantes	10	11,24%
8 Integrantes	8	8,99%
TOTAL	89	100,00%

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

En la parroquia Facundo, el 22% de familias está compuesto por 5 integrantes y en promedio 3 se encuentran ocupadas.

**Tabla N° 15 Estimación de Ingresos ajenos a la Agricultura y/o Ganadera**

<b>Descripción de la actividad</b>	<b>N° de Familias</b>	<b>Ingreso Mensual</b>	<b>Ingreso Anual</b>	<b>Porcentaje</b>
Albañil	6	247	2960	6,67%
Comerciante	12	175,40	2104,8	13,33%
Transporte	9	233	2800	10,00%
Jornalero	59	119	1428	65,56%
Servicio Doméstico	4	133	1600	4,44%
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>			<b>100,00%</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

La construcción no es una actividad relevante en la parroquia, estas familias son contratadas por la junta parroquial apoyadas por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Bolívar, para trabajar en el mejoramiento de las vías, para construcción o mejoramiento de viviendas, representadas el 6,67% de familias.

La actividad del comercio representa un ingreso significativo para las familias de la Parroquia ya que muchos de ellos comercializan productos que no se cultiva en la zona, así como el comercio del licor y otros artículos. Representadas por el 13,33% de familias.

El 65,56% de total de las familias se dedican a trabajar como jornaleros a más de la actividad agrícola y/o ganadera, su ingreso en una semana puede variar ya que son contratados de 2 a 4 días, en los meses que mayor ingresos perciben son septiembre, Octubre y Noviembre ya que empieza el período de lluvias las mismas que benefician el cultivo de frutales.

El 4,44% es decir 4 familias se dedican a la prestación de servicio como empleadas domésticas en la misma parroquia así como fuera de ella, por lo general salen a trabajar a la ciudad de Ambato y Riobamba.

## **2.5.2 NIVELES DE GASTO**

**Tabla N° 16 Estimación de Gastos**

<b>Utilización de Ingreso</b>	<b>Gastos Medios Mensuales</b>	<b>Gastos Medios Anuales</b>	<b>PORCENTAJES</b>
Alimento	\$ 31,92	\$ 383,02	23,11%
Vestuario	\$ 10,00	\$ 120,00	7,24%
Vivienda	\$ 29,17	\$ 350,00	21,12%
Educación	\$ 29,24	\$ 350,93	21,17%
Salud	\$ 21,80	\$ 261,60	15,78%
Otros	\$ 16,00	\$ 192,00	11,58%
TOTAL	\$ 138,13	\$ 1.657,55	100,00%

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

Los gastos medios anuales de una familia ascienden aproximadamente a \$1.657,55 anuales, de los cuales el 23,11% es decir \$383,02 se destina a la compra de alimentos, la mayoría de la población tiene su propia producción de legumbres y crianza de animales pequeños (aves, y cuyes) las mismas que son su fuente de alimentación.

\$350,00 anuales se gasta en vivienda representada por el 21,12% del total de gastos, esto se debe a que muchas familias no cuentan con vivienda propia, así como el alquiler de una habitación en la parroquia para los hijos que se educan en algún centro educativo de la localidad.

Otro de los rubros importantes a la cual se destina los ingresos es la educación con el 21,17% de participación de los gastos realizados.

## **2.6 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA**

La organización comunitaria contribuye en la orientación y búsqueda de alternativas de desarrollo social, cultural y económico basado en los principios de reconstrucción de las comunidades indígenas.

### **Juntas Parroquiales**

Son organismos reconocidos como ente de apoyo a la gestión de los consejos municipales con funciones de representación de la población parroquial, participar en la elaboración de presupuesto de los municipios y obtener las asignaciones de recursos económicos para el mejoramiento de las parroquias.

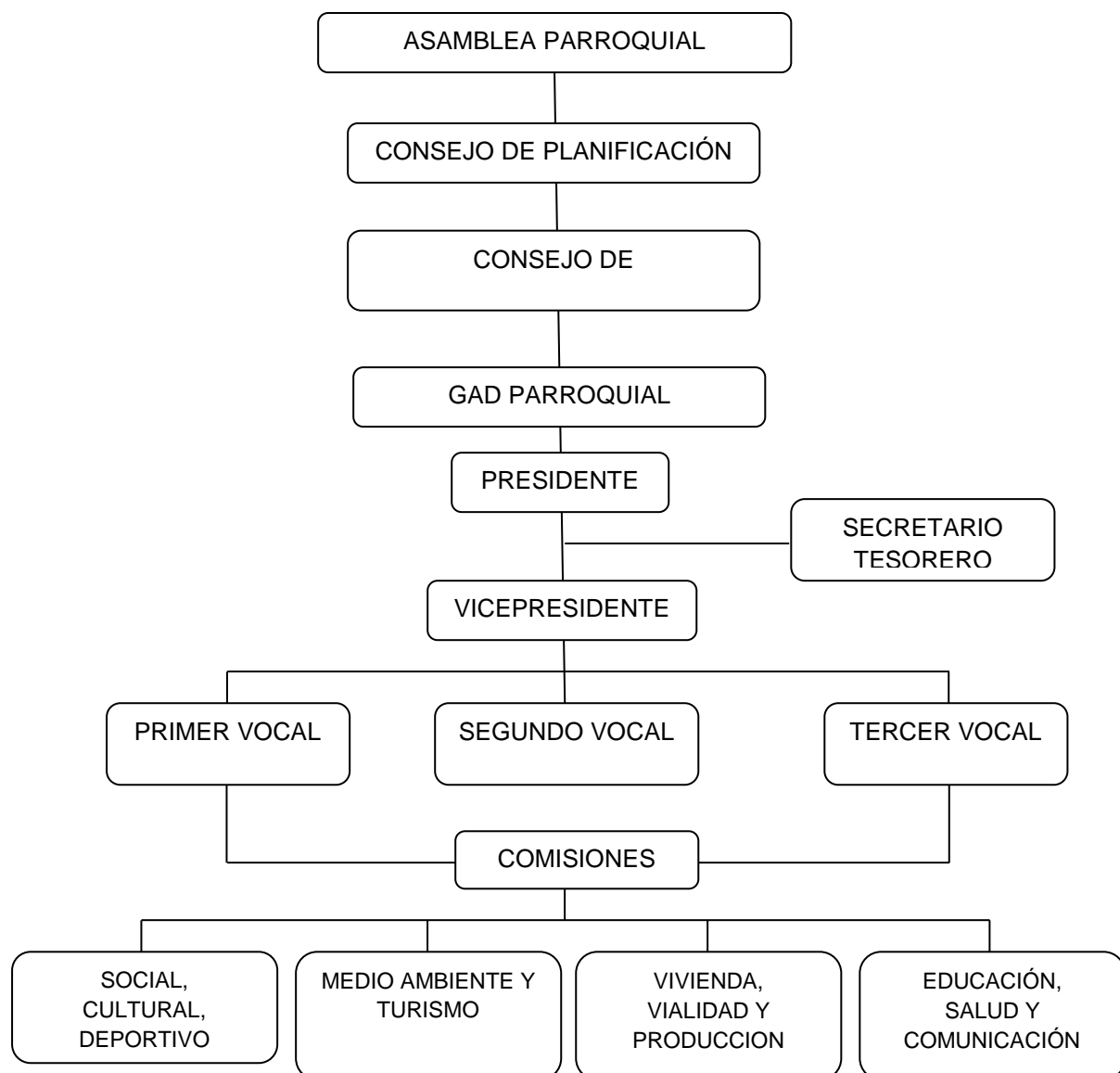
La organización comunitaria en la parroquia Facundo Vela se ve afectada por la falta de liderazgo si no hay comunicaciones claras, se provoca la inmovilización de los individuos de la comunidad, produciendo apatía, pasividad, conformando una comunidad no participativa y conformista.

La participación política de los jóvenes se elimina, el mundo adulto únicamente los acepta una vez que se han involucrado en el mundo laboral o han formado una familia (de corte tradicional). Lo cual, puede marginar a los pobladores aglutinados en las comunidades, grupos culturales, deportivos, juveniles y dirigenciales; y sacrificar posibles aportes importantes para un futuro mejor.<sup>11</sup>

A continuación se presente la estructura organizativa Parroquial.

---

<sup>11</sup> Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquia facundo vela 2011-2025



A continuación detallamos los miembros que integran la junta Parroquial de Facundo Vela.

### **Dirigentes de la junta parroquial**

## **GAD PARROQUIAL**

PRESIDENTE	SEGUNDO MANUEL TUQUEREZ POAQUIZA	032203075 098889856 095536233
VICEPRESIDENTA	WILMA CRISTINA JARAMILLO	
PRIMER VOCAL	EDGAR ALBERTO SAMANIEGO MIRANDA	
SEGUNDO VOCAL	MIGUEL ÁNGEL SIGCHA AYME	
TERCER VOCAL	EDI ESTUARDO CHÁVEZ RUIZ	
SECRETARIO – TESORERO	SEGUNDO ANDRÉS AZOGUE AZOGUE	

## **COMISIONES**

SOCIAL, CUTURAL Y DEPORTIVO	EDI ESTUARDO CHÁVEZ RUIZ
MEDIO AMBIENTE Y TURISMO	EDGAR ALBERTO SAMANIEGO MIRANDA
VIVIENDA, VIALIDAD Y PRODUCCION	MIGUEL ÁNGEL SIGCHA AYME
EDUCACIÓN, SALUD Y COMUNICACIÓN	WILMA CRISTINA JARAMILLO

Fuente: Junta Parroquial Facundo Vela

Elaboración: Autor

## **VISIÓN PARROQUIAL**

“Facundo Vela para el 2025 será una parroquia económicamente productiva, equitativa, solidaria, competitiva, inclusiva y sustentable con oportunidades de empleo mediante la diversificación de la producción y el desarrollo de microempresas de servicios y de transformación. Contará con comunidades organizadas, la niñez y juventud con educación de calidad, saludables y con identidad cultural. Será una parroquia segura, que preserva sus recursos naturales mediante el manejo sustentable de sus recursos. Su Junta Parroquial está fortalecida en su estructura administrativa y organizada con gente de alto valor técnico, humano y solidario”.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquia facundo vela 2011-2025

## 2.7 SERVICIOS BÁSICOS Y CONDICIONES DE VIDA

Los pueblos de las comunidades continúan entre los grupos sociales más afectados por la inequidad social, la pobreza económica y la exclusión, a pesar de su acceso a varios municipios y gobiernos locales. La situación actual de los pueblos presentan necesidades básicas en temas relacionados con: educación, nutrición, salud, trabajo infantil, mercado laboral, desigualdad social, género y pobreza económica.

A continuación se procede a describir algunos de los principales servicios básicos que se encuentra en la Parroquia Facundo Vela.

**Tabla N° 17 Cobertura de servicios Básicos**

<b>VARIABLES DE VIVIENDA</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>HABITANTES</b>	<b>%</b>
Tipo de vivienda	Casa/Villa	886	26,69
	Departamento en casa o edificio	13	0,39
	Cuarto(s) en casa de inquilinato	33	0,99
	Mediagua	241	7,26
	Rancho	210	6,33
	Covacha	11	0,33
	Choza	45	1,36
	Otra vivienda particular	18	0,54
	Hotel, pensión, residencial u hostel	1	0,03
	Cuartel Militar o de Policía/Bomberos	0	0
	Centro de rehabilitación social/Cárcel	0	0
	Centro de acogida y protección para niños y niñas, mujeres e indigentes	0	0
	Hospital, clínica, etc.	0	0
	Convento o institución religiosa	0	0
	Asilo de ancianos u orfanato	0	0
	Otra vivienda colectiva	1	0,03
	Sin Vivienda	0	0

Procedencia principal del agua recibida	De red pública	296	8,92
	De pozo	61	1,84
	De río, vertiente, acequia o canal	488	14,7
	De carro repartidor	1	0,03
	Otro (Agua lluvia/albarrada)	20	0,6
	Por tubería dentro de la vivienda	218	6,57
	Por tubería fuera de la vivienda pero dentro del edificio, lote o terreno	245	7,38
	Por tubería fuera del edificio, lote o terreno	181	5,45
	No recibe agua por tubería sino por otros medios	222	6,69
Tipo de servicio higiénico o escusado	Conectado a red pública de alcantarillado	105	3,16
	Conectado a pozo séptico	120	3,62
	Conectado a pozo ciego	166	5
	Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	17	0,51
	Letrina	56	1,69
	No tiene	402	12,11
Procedencia de luz eléctrica	Red de empresa eléctrica de servicio público	660	19,89
	Panel Solar	0	0
	Generador de luz (Planta eléctrica)	1	0,03
	Otro	205	6,18
	No tiene	0	0
Eliminación de la basura	Por carro recolector	121	3,65
	La arrojan en terreno baldío o quebrada	364	10,97
	La queman	236	7,11
	La entierran	93	2,8
	La arrojan al río, acequia o canal	12	0,36
	De otra forma	40	1,21

Procesado con Redatam+SP

CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 2010

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS - INEC, ECUADOR



El 91% de los hogares no tienen abastecimiento de agua por red pública dentro de la vivienda, no cuentan con un sistema de eliminación de aguas servidas conectadas a la red pública de alcantarillado, no disponen del suministro de energía eléctrica y únicamente el 26,69% tiene como tipo de vivienda una casa o villa, así mismo el 62% de familias tienen vivienda propia.

### **2.7.1 CONECTIVIDAD**

Uno de los factores para el desarrollo de los pueblos es la conectividad, al principio de los tiempos se utilizaba varias y muchos medios de conectividad, hasta hace poco el sistema nacional de telecomunicaciones utilizaba como son la telegrafía, luego amplió la cobertura y se utilizó el teléfono en cabinas del estado, luego ya se tuvo el teléfono convencional privado”.

Uno de los problemas que tiene la parroquia es la falta de comunicación con la cabecera cantonal, preocupación de los pobladores es la falta de noticias a través de la televisión o la radio, casi no llega a todos los sectores, también la falta de noticias a través de la prensa, mantiene aislada a este importante sitio o lugar.

Principales problemas de conectividad

- La parroquia carece en gran parte de telefonía móvil y fija
- Falta de señal abierta de televisión;
- Falta Televisión por satélite.

En la ciudad se aprecia la existencia de varios locales que de alguna manera suplen este servicio como son

- 2 Centros de cómputo
- Telefonía nacional

### **2.7.2 REDES VIALES Y DE TRANSPORTE**

La ausencia de un plan vial integral cantonal, provincial e inter parroquial que considere la jerarquización, ha incidido negativamente para el desarrollo de la parroquia.

“No existe ordenamiento del eje vial longitudinal trasversal en el que el desarrollo de la vía Guaranda – Salinas – Facundo vela – San Luis de Pambil y la interconexión con los otros centros poblados sean de interés y que la producción de estos llegue en las mejores condiciones”.

## Principales problemas encontrados

- Inseguridad
- Mala calidad de la vías.- todos los años tienen que arreglar no es buena en invierno y en verano
- No existe una línea de buses constante.
- Mala calidad en el transporte
- No existen vías para llegar a algunas comunidades

Las vías secundarias que permiten el acceso a las diferentes comunidades y barrios, en su mayoría estas vías son lastradas y necesitan mejoramiento, para garantizar una mejor comunicación y transporte de productos hacia los mercados, así como la comunicación entre los pobladores.

La ausencia de una normativa aplicable a un ordenamiento urbano en zonas y sectores, la inexistencia de trama urbana, que posibilite el planteo y replanteo integral de nuevas vías: de recintos, sectores y urbanas ha sido un factor preponderante en el desarrollo de las ciudades, es necesario emprender un plan vial de mejora de vías internas y de interconexión con otros poblados, en especial con la vía a Guaranda.

El Sistema de conectividad interna parroquial es:

Facundo Vela –Salinas – Guaranda

Facundo Vela – La Ye – Porvenir- San Luis de Pambil.

Facundo vela – Musullacta .

Facundo vela Misan – Pangua.

La Ye- El recreo- La floresta –Porvenir. (Falta lastrado y alcantarillas de cajón)

La Horqueta – Velasco- Santa Teresita de la Unión. (Falta lastrado y alcantarillas de cajón)

Balzaloma – Ralampa.- san Luis de la unión (apertura, falta lastrado y alcantarillas de cajón). (falta lastrado y alcantarillas de cajón)

Facundo Vela Quibana – Santa Teresita. ( falta lastrado y alcantarillas de cajón)

Tramo Santa Teresita – El Recreo (apertura falta lastrado y alcantarillas de cajón)

Facundo Vela – Bellavista (apertura falta lastrado y alcantarillas de cajón)

Las Playas – Rio Sinde. (Apertura falta lastrado y alcantarillas de cajón)

Facundo Vela – Sinde (falta lastrado y alcantarillas de cajón y puente )

En lo urbano, es necesario mejorar la calidad de las capas de rodadura y mejorar la calidad de los servicios para poder colocar una capa de rodadura que mejore la imagen de la ciudad, propendiendo asegurar la transportación y el desplazamiento, tanto a pie como en transporte.

Principales líneas de buses

Cándido Rada; recorrido Facundo Vela – Guaranda

- lunes a viernes 2 turnos
- Sábado y domingo 1 turno

Ambateñita: recorrido de Ambato – facundo Vela - Moraspungo

- Lunes jueves y viernes 1 turno
- Miércoles 2 turnos
- Domingo 2 turnos
- Martes 2 turnos

Águila Dorada.

- Miércoles y Sábado 1 turno

Expres San Luis

- De lunes a Domingo 1 turno

Parada de bus.- En la actualidad la llegada de los buses lo hacen en las cercanías del mercado, produciendo un caos vehicular. Los días de feria es el día preciso para la comercialización de productos, vienen de todas partes vehículos y gente de todos los lugares a venta y compra de todo producto y la ciudad se convierte en una plaza de mercado. Se realizan paradas de buses en los mercados, o en la plaza de animales, provocando un desorden urbano de condiciones deplorables

### **2.7.3 MIGRACIÓN**

El fenómeno migratorio en la parroquia se registra a nivel de jóvenes, las personas adultas que diariamente salen a laborar en las zonas urbanas de Guaranda, Ambato, Riobamba y otros, en calidad de obreros, empleados, otros se dedican al comercio minorista. Por lo que la migración se

evidencia como una estrategia de mejorar los ingresos familiares y en bajísima proporción por estudios, como se puede apreciar en el siguiente cuadro sobre las razones de la migración.

**Tabla N° 18 Migración**

Principal motivo de viaje	%
Trabajo	89
Unión familiar	11
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: INEC

Elaboración: Autor

El 89% de las personas que migran fuera de la parroquia lo hacen por razones de buscar un trabajo y el 11% por reencontrarse con familiares que viven fuera de la parroquia.

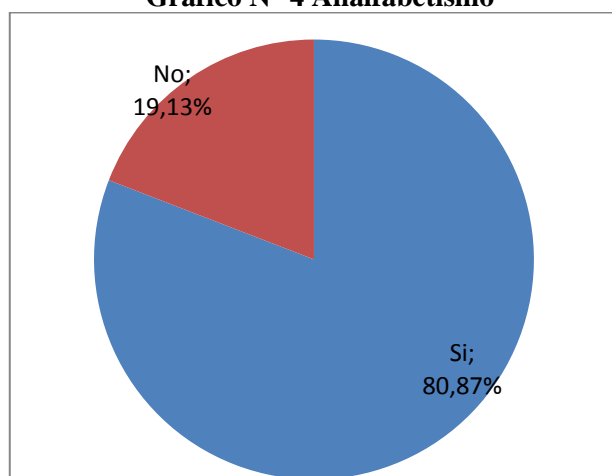
La migración fuera del país es muy poca siendo los destinos principales España y Estados Unidos.

## 2.7.4 EDUCACIÓN

Los niños de las comunidades pertenecientes a la parroquia en un número reducido concurren a las escuelas urbanas, cuando su residencia es cercana o dentro de la pequeña comunidad.

La Provincia de Bolívar posee un Índice de analfabetismo del 11.98% personas de 10 años y más. Siendo el índice de analfabetismo en el cantón Guaranda del 16% como dato oficial del INEC 2010.

**Gráfico N° 4 Analfabetismo**



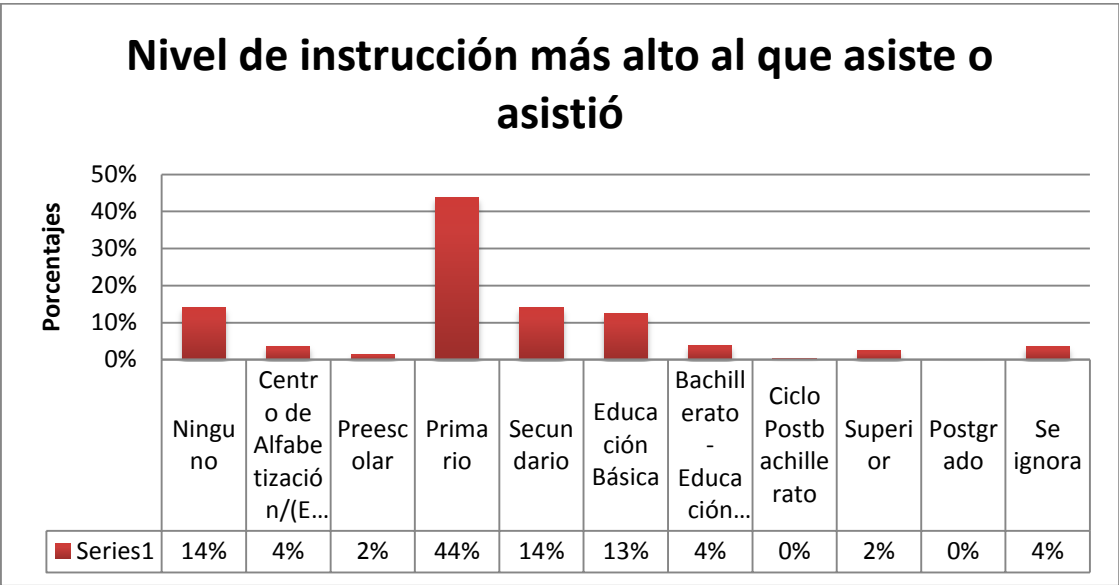
Fuente: INEC

Elaboración: Autor

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) el 80,87% si sabe leer y escribir, en relación al 19,13% de la población que no sabe, es decir nunca recibió algún tipo de educación.

Nivel de instrucción:

Gráfico N° 5 Nivel de instrucción de la parroquia



Fuente: INEC

Elaboración: Autor

El 14% de los habitantes no ha asistido a ningún tipo de instrucción mientras que el 44% de los habitantes tiene culminado la educación primaria, de igual forma el 14 % de los habitantes han culminado el bachillerato. Solo el 2% de la población de la Parroquia ha logrado asistir o asiste a una educación superior. Determinando así un gran déficit de talento humano e la parroquia.

De quienes asisten a un centro educativo el 85,40% van a un centro de enseñanza público, mientras que el 14,60% asisten a un centro de educación privado o municipal, (INEC).

### 2.8 ANÁLISIS FODA DE LA PARROQUIA

El Análisis DAFO, también conocido como Matriz ó Análisis, FODA, o en inglés FAT, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades)

Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planificar una estrategia de futuro.

### **2.8.1 ANÁLISIS INTERNO**

Tiene que ver con las Fortalezas y las debilidades de una organización, aspectos sobre las cuales la organización tiene algún grado de control.

Ejemplos.

- ✓ Logística
- ✓ Mantenimiento preventivo
- ✓ Aprovechamiento del espacio
- ✓ Operaciones

### **2.8.2 ANÁLISIS EXTERNO.**

Mira las oportunidades que ofrece el mercado y las amenazas que debe enfrentar la organización en el mercado seleccionado, se tiene que desarrollar toda la capacidad y habilidad para aprovechar esas oportunidades y para minimizar o anular esas amenazas, circunstancias sobre las cuales tenemos poco o ningún control directo.

Ejemplos.

- ✓ Política fiscal
- ✓ Competidores externos
- ✓ Ámbito sociocultural
- ✓ Acceso a la información
- ✓ Tecnología
- ✓ Política económica
- ✓ Políticas de fomento

Con el afán de enfatizar en el diagnostico socio económico de la Parroquia Facundo Vela se realizó el análisis FODA con la participación de los actores propios del sector.

**Tabla N° 19 Matriz FODA de la Parroquia Facundo Vela**

<b>F</b>	<b>O</b>
<p>*Crecimiento de la población en la Parroquia</p> <p>*Disponibilidad de recursos para la agricultura y en mayor porcentaje el cultivo de caña.</p> <p>*Desarrollo de la agroindustria con la instalación de pequeñas plantas procesadoras de derivados de frutas.</p>	<p>*Incremento de presupuesto para la Parroquia.</p> <p>*Acceso a créditos para mejorar la agricultura e incursionar en nuevos procesos productivos.</p> <p>*Ingreso a nuevos mercados y mejorar los ingresos de los habitantes de la parroquia.</p> <p>*Potencial mercado para la panela a nivel interno y externo.</p>
<b>D</b>	<b>A</b>
<p>*Falta de liderazgo y poca participación de la mujer y jóvenes en procesos organizativos.</p> <p>*Mala calidad de las vías de acceso a la parroquia así como la falta de algunas vías para llegar a ciertas comunidades, sumado a eso la falta de transporte y la mala calidad de la misma.</p> <p>*Mal uso de las ayudas recibidas por instituciones públicas, privadas y ONGS.</p> <p>*Limitada Productividad</p> <p>*Escasa capacidad organizacional</p> <p>*Diferentes sistemas de comercialización</p>	<p>*Aislamiento de la Parroquia para la canalización de recursos por falta de gestión.</p> <p>*Incremento de accidentes en las vías y especulación de precios por parte de intermediarios en productos y artículos que llegan a ser comercializados en la parroquia.</p> <p>*Pérdida de ayudas por parte de instituciones colaboradoras.</p> <p>*Escaso apoyo estatal en especial al sector agropecuario</p> <p>*Ausencia de políticas agrarias claras y de largo aliento</p>

Fuente: Investigación de Campo

Realización. Autor

## **2.9 ACTIVIDAD PANELERA EN LA PARROQUIA Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CAÑICULTORES.**

### **2.9.1 ACTIVIDAD PANELERA EN LA PARROQUIA**

Las familias que producen panela, en su mayoría lo hacen por tradición, actividad que genera ingresos para su subsistencia. Esta se realiza con un manejo escaso de labores tecnológicas, generando rendimientos bajos, reflejo de la falta de planificación y de la ausencia de registros, lo que no permite conocer la viabilidad del negocio. Cabe resaltar que en el año 2012 instituciones como el MIPRO, MIES, BNF, impulsaron al sector con ayudas como: créditos, entrega de algunos equipos, capacitaciones, etc., pero no es lo suficiente para lograr resultados alentadores en un sector que siempre ha sido excluido y sigue siendo en algunos aspectos como la vialidad, transporte, etc. Como se determinó que la parroquia es eminentemente agrícola y con mayor énfasis en el cultivo de la caña de azúcar para la producción de sus derivados como: panela bloque, panela granulada, alcohol, etc.

Según la investigación de campo realizada, de las 89 familias encuestadas el 71,91% manifiestan que en temporadas anteriores cultivaba caña, entre 1 a 5 hectáreas, sin embargo, hoy en la actualidad muchos de ellos han reducido el número de hectáreas sembradas, en la actualidad siembran un promedio de 3 hectáreas de caña por familia.

Las razones para cambiar el número de hectáreas sembradas de caña son las que se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla N° 20 Razones de disminución en el cultivo de caña.**

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FAMILIAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Rendimientos bajos en la prodcc.	21	31,82%
Falta de apoyo de Inst. Gob.	26	39,39%
Cambio de cultivo	5	7,58%
Altos costos de Insumos	4	6,06%
Escasa rentabilidad	10	15,15%
Total	66	100,00%

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor



Como muestra el cuadro, la mayor causa para reducir el número de hectáreas de cultivo de caña es por la falta de apoyo de Instituciones del Estado, representadas por el 39,39% para mejorar la cadena de valor de la panela como en el alcohol. Así también la segunda razón es por los bajos rendimientos en la producción de sus derivados al no incursionar en nuevos o mejorar los procesos de producción, sumado a esto la falta de un mercado fijo para su comercialización.

### 2.9.1.1 PRODUCCION DE DERIVADOS DE CAÑA

El 55,26% de familias que cultivan caña en las propiedades producen algunos derivados como alcohol, panela bloque y panela granulada. El mismo que refleja la producción de cada derivado en la siguiente tabla.

**Tabla N° 21 Derivados de caña en la Parroquia.**

ALTERNATIVA	FAMILIAS	%	PRODUCCION PROMEDIO MENSUAL	PRECIO DE VENTA PROMEDIO (\$)	INGRESO PROMEDIO MENSUAL (\$)
Alcohol L	63	64,95%	495,6	1,50	743,39
Panela bloque Un	31	31,96%	42	2,50	105,36
Panela Granulada Kg	3	3,09%	78,33	0,95	74,77
Total	97	100,00%			923,52

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Autor

De las familias que tienen cultivos de caña, el 64,95% producen alcohol, con una producción promedio mensual de 495,6 litros, el mismo que lo comercializan a \$1,50/litro, obteniendo un ingreso promedio mensual de \$743,39. Como otro derivado se tiene la producción de panela granulada representadas por el 31,96% de familias, quienes obtienen una producción mensual de 42 unidades para comercializar a \$2,50/unidad obteniendo como ingreso medio anual de \$105,36. En un pequeño porcentaje de familias producen panela granulada, llegando a una producción mensual de 78,33 Kg para luego comercializar a 0,95ctvs/Kg obteniendo como ingreso mensual de \$74,77.

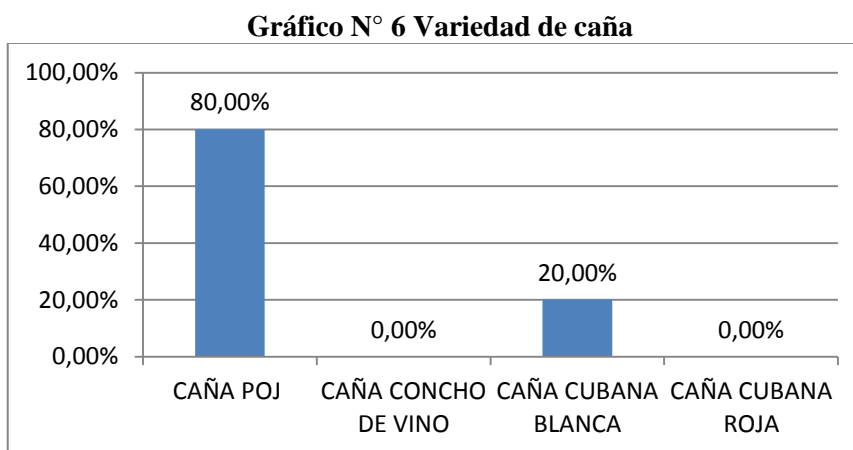
Analizando las ganancias por la venta de los derivados de caña que producen las familias de la Parroquia Facundo Vela, se puede decir que producir alcohol es más rentable que los demás derivados de la caña ya que al mes obtiene un ingreso de \$753,39, frente a los demás productos como la panela tipo bloque con un ingreso mensual de \$105,36 y panela granulada de \$74,77.

Cabe recalcar que no existen cifras de los costos de producción, pero se estima que bordea sobre los ingresos recibidos, además que la producción y comercialización de alcohol no es regulado por ninguna entidad de control y no siempre se mantienen los mismos precios de venta, y tampoco existe un mercado fijo para ningún producto. El alcohol es comercializado a grandes empresas de licores de otras ciudades.

Si bien es cierto que producir y comercializar alcohol es más rentable respecto a los demás productos, pero en cuanto entren en un proceso de regulación específicamente en el funcionamiento de las fábricas, no todos podrán seguir con la producción de alcohol por no contar con las instalaciones y equipos adecuados.

### 2.9.1.2. CULTIVO Y VARIEDAD DE CAÑA

La caña (*Saccharum officinarum*) es una hierba gigante, pertenece a la familia de las gramíneas, del que se utiliza el tallo como materia prima para la agroindustria panelera y azucarera.



Fuente: MIPRO-BOLIVAR

Elaboración: Autor

El 80% de cañicultores pertenecientes a la Parroquia cultivan la caña de variedad POJ, mientras que el 20% de cañicultores cultivan caña Cubana Blanca.

Las principales variedades de caña para uso panelero son POJ ( negra, barniz y blanca), Morada de Fruta, Cubana, Campus Brasil, Puerto Rico y CENICAÑA. Sin embargo las variedades que más se ajustan a los requerimientos para la producción de panela, es la Puerto Rico, Campus Brasil, y POJ ( ProefstationOost Java)<sup>13</sup>. En la parroquia Facundo Vela el rendimiento de caña de azúcar por hectárea es de 25 Toneladas métricas, siendo así un rendimiento muy bajo ya que a nivel nacional supera las 50 TM/HA.

<sup>13</sup> QUEZADA, Walter. F; Guía de Agroindustria Panelera; Pág. # 23,26.

### **2.9.1.3 PROPIEDAD DE LA FÁBRICA**

El 93,94% de las familias que se dedican a esta actividad cuentan con fábricas propias donde en la actualidad producen de manera independiente sea la panela granulada o en bloque, esto facilita a las familias poder acceder a algún tipo de crédito en las instituciones financieras ya que tienen un respaldo como garantía si así lo amerita el caso, el 3,03% y 3,03% tienen sus fábricas como arrendada o partida respectivamente (MIPRO-BOLIVAR)

### **2.9.1.4 TRACCIÓN DEL MOLINO**

Respecto al molino que se utiliza para la extracción del jugo de la caña apenas el 51,72% de los cañicultores cuentan con un molino a motor para dicha actividad, mientras que un 48,28% utilizan animales como el caballo para el funcionamiento del molino.

Existe una gran diferencia en la utilización de estos dos recursos para el funcionamiento del molino. El molino a motor tiene gran ventaja porque reduce los tiempos de realización en aquella etapa del proceso a diferencia cuando se utiliza un animal se incurre en mayores tiempos para extraer el jugo de la caña.

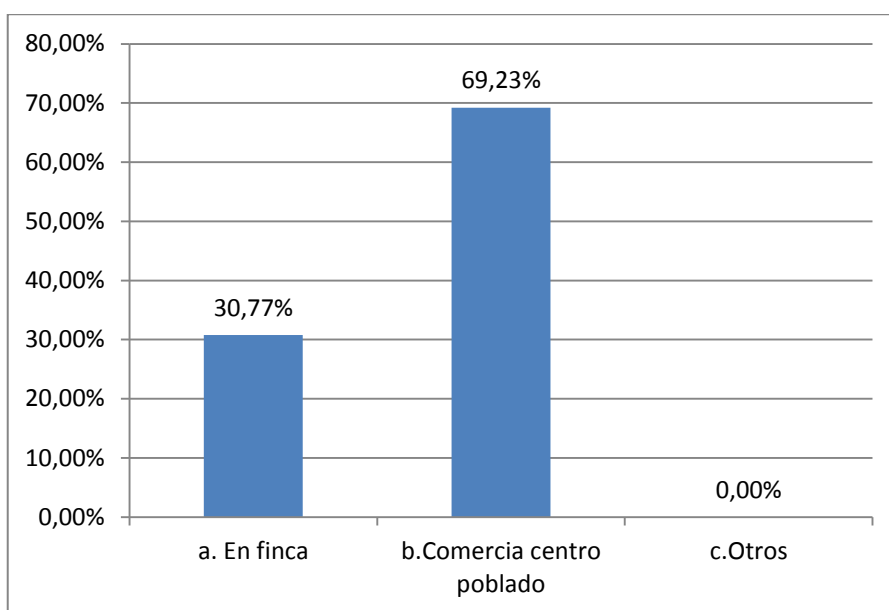
### **2.9.1.5 MATERIAL DE PAILAS**

En otro de los procesos que se realiza en la producción de la panela en general, es la cocción del jugo de la caña, para lo cual se utiliza pailas, en las fábricas individuales se puede encontrar diferentes tipos de pailas. Referente a este equipo solo el 3% de los cañicultores cuenta con pailas adecuadas como hecho de un material inoxidable que son los recomendados para esta actividad, en la actualidad poseen pailas de materiales como Cobre, Bronce, LATON, y ninguna de este tipo son aptos para la actividad panelera.

### **2.9.1.6 COMERCIALIZACIÓN Y PERJUICIO**

Lugar donde incurren los cañicultores para poder comercializar los productos derivados de la caña.

**Gráfico N° 7 Lugar de comercialización**



Fuente: MIPRO-BOLIVAR

Elaboración: Autor

El 69,23% de los productores comercializan sus productos en el mercado de la localidad, mientras que el 30,77% comercializan su producto en la propia finca o fábrica. Al momento de comercializar el producto en algún mercado los productores creen ser perjudicados en su mayoría en el precio ya que los intermediarios son quienes imponen el valor del producto, y otro aspecto importante en la cual también sienten ser perjudicados es en el peso. Esta debilidad por parte de los cañicultores se da por comercializar de manera individual, donde el intermediario impone las condiciones y aduce otro serio de factores para no pagar el valor real del producto.

## **2.9.2 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA PANELA**

### **Concepto:**

“La distribución comercial consiste en hacer llegar los productos terminados del productor de los mismos al consumidor final, en la calidad, cantidad, momento y el lugar adecuados según la conveniencia del cliente<sup>14</sup>

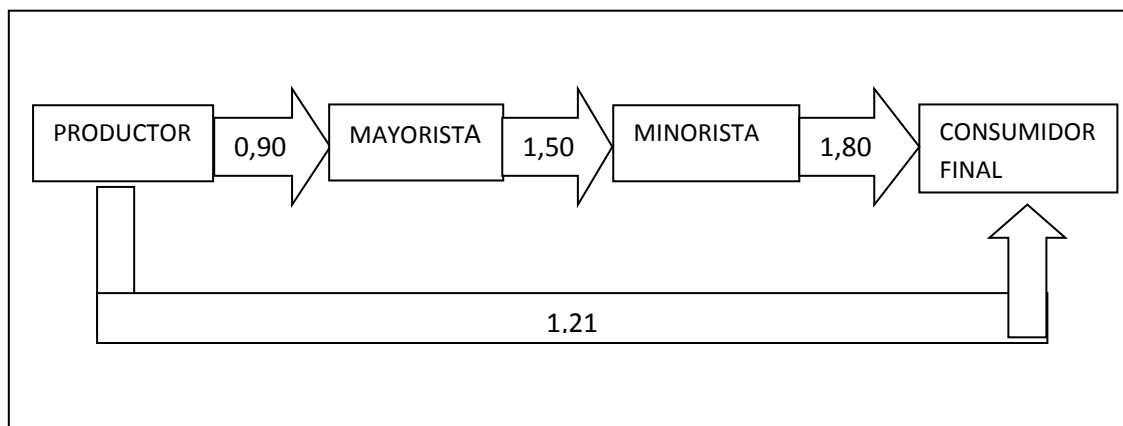
En los pocos casos de quienes producen panela granulada en la parroquia la comercialización parte del productor al mayorista donde el precio es de \$0,90 el Kilo", luego pasa del mayorista al minorista a un precio de \$1,50 el kilo y por último del minorista al consumidor final a un precio de \$1,80 el kilo. Inclusive en los supermercados se encuentra a un valor de \$1,90 hasta \$2,05 por kilo.

---

<sup>14</sup> [www.monografias.com](http://www.monografias.com)

Por otro lado la forma de comercializar el producto en muchos de los cacos es de manera directa, es decir el productor vende al consumidor final sin intermediarios a un precio de \$1,21 el kilo.

**Gráfico N° 8 Comercialización de Panela Granulada**



## 2.9.5 MÁRGENES DE COMERCIALIZACIÓN DE PANELA GRANULADA

**Concepto.-** Participación en el precio final del producto, que tienen aquellos que intervienen en la comercialización del bien.

**Tabla N 22 Margen de Comercialización**

Canales	precios			totales
	productor	mayorista	minorista	
	0,90	1,50	1,80	
participación del productor	50%			
Participación del mayorista		33%		
Participación del minorista			17%	100%
margen total			50%	0,90
Dólares	0,90	0,60	0,30	1,80

Fuente: Determinación de Canales de comercialización

Elaboración: Autor

Como se puede observar en la tabla, la participación del productor en el precio final es del 50% es decir \$0,90 de \$ 1,80, el mayorista tiene una participación del 33% lo que equivale a 0.60ctvs, mientras que el minorista quien hace llegar el producto al consumidor final tiene una participación de 17% equivalente a 0.30ctvs del precio final y por último el margen total es de 50% equivalente a \$0,90.

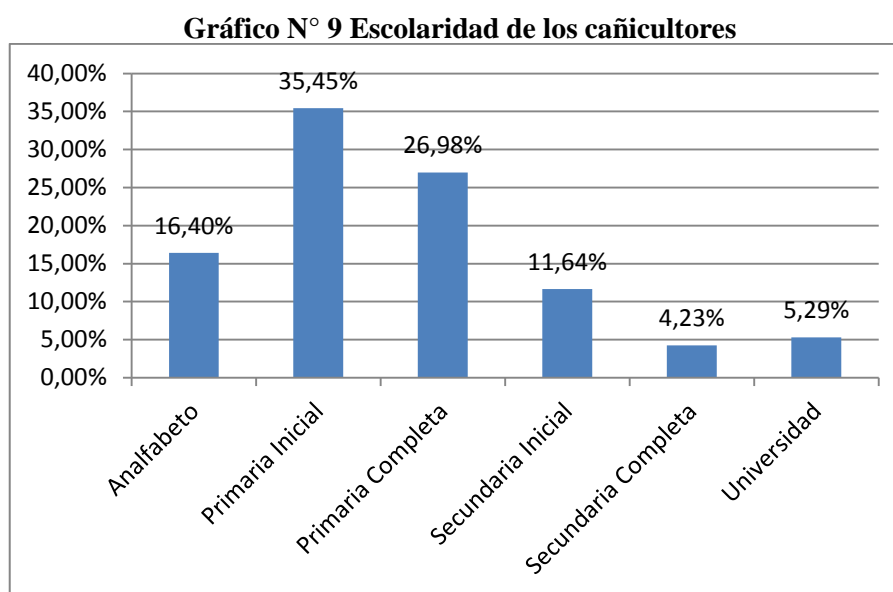
La estimación de los márgenes y los cambios en los márgenes de comercialización no prueba que necesariamente exista un problema, sino más bien tales exámenes sugieren que puede haber un

problema, lo que requiere mayor investigación mediante el análisis de los costos de comercialización.

## 2.9.6 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE LOS CAÑICULTORES

Los aspectos demográficos se refiere a los diferentes aspectos sobre las condiciones en que se encuentran los cañicultores de la parroquia.

### ESCOLARIDAD



Fuente: MIPRO-BOLIVAR

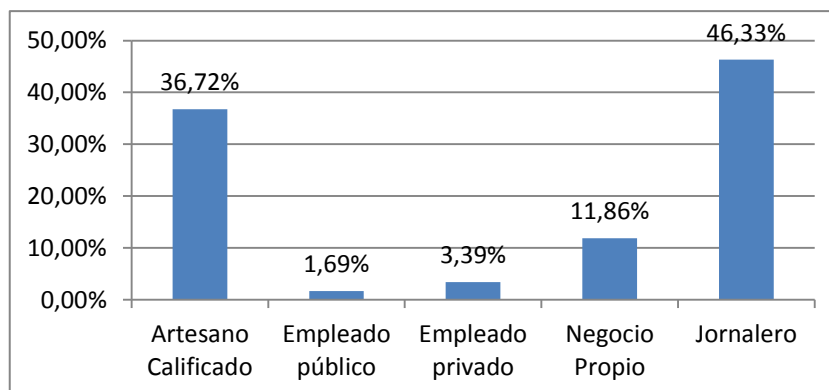
Elaboración: Autor

Según el informe de levantamiento de información realizado a los cañicultores de la zona porta de MIPRO BOLIVAR existe un 16,40% de analfabetos es decir que no saben leer ni escribir, el 35,45% que es la mayor parte de los cañicultores solo tienen primaria inicial, el 26,98% de los cañicultores han culminado la primaria, el 4,23% han culminado la secundaria y solo el 5,29% tienen una formación de tercer nivel.

Esto nos indica un grave déficit en el sistema educativo para insertar a la población en general en algún programa de educación a fin de disminuir los índices de analfabetismo, así también el poco interés de las familias para superar el paradigma de “eso no es para mí”,

## OCUPACIÓN

**Gráfico N° 10 Ocupación**



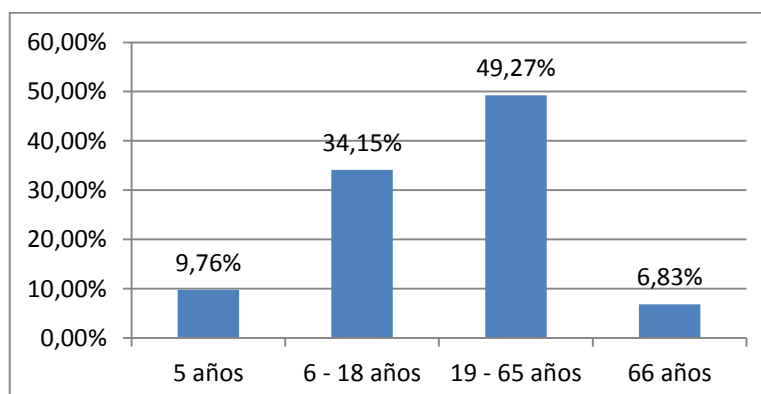
Fuente: MIPRO-BOLIVAR

Elaboración: Autor

El 46,33% de los cañicultores que son la mayoría son jornaleros es decir que trabajan en las propiedades como un peón o en sus propias actividades agrícolas, el 36,72% son artesanos calificados que realizan sus actividades en la misma parroquia o en otras ciudades, el 11,86% de cañicultores se dedican a trabajar en negocios propios en la parroquia o de la misma forma salen a otras ciudades, el 1,69% de cañicultores son empleados públicos, y quienes se dedican a trabajar en alguna empresa privada son el 3,39% de cañicultores.

## EDAD

**Gráfico N° 11 Edadcañicultores**



Fuente: MIPRO-BOLIVAR

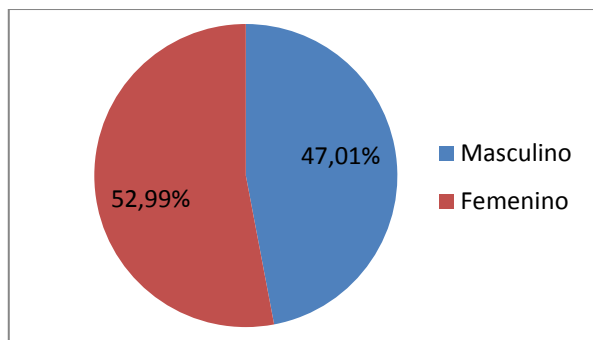
Elaboración: Autor

En el grafico se puede observar que la mayor parte de cañicultores está conformado por personas jóvenes y adultos, representadas por el 49,27% , un 34,15% de cañicultores corresponde a niños y adolescentes, cabe indicar que los niños y adolescentes ayudan en las actividades agrícolas a sus padres una vez termina la jornada de asistir a un centro educativo, un 9,76% son niños menores de

cinco años quienes acompañan a sus padres en la actividad panelera ya que no cuentan con un centro infantil cercano para su cuidado, y un 6,83% son personas mayores de 65 años que a pesar de su edad continúan en esta actividad y son quienes dirigen las labores en las fábricas.

## GÉNERO

**Gráfico N° 12 Género**



Fuente: MIPRO-BOLIVAR

Elaboración: Autor

La actividad panelera en la Parroquia Facundo Vela la dedican en su mayoría las mujeres representadas por el 52,99% de los paneleros, mientras que el 47% de paneleros son hombres. Esta situación se da porque en algunos casos los hombres migran a otras ciudades o se dedican a otra actividad dentro de la parroquia.



## **CAPITULO III**

### **3 ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1 GENERALIDADES DEL ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado tiene como finalidad la reunión sistemática de información, el cual permite tomar decisiones en cualquier proyecto, tal estudio requiere la aplicación de varios métodos científicos para enfrentar los problemas propios del mercado de bienes y servicios.

“Un mercado punto de partida de cualquier investigación, se entiende como cualquier organización en la que compradores y vendedores de un bien o servicio están en contacto unos con otros a fin de efectuar una transacción de compra-venta a un precio determinado. En este sentido, un mercado no necesariamente tiene que ser un área físico o un edificio, basta que las fuerzas de demanda y oferta estén en contacto frecuentemente, aun cuando sea por teléfono, internet, vía satélite u otro medio de comunicación, a fin de efectuar una transacción económica a un precio dado”.<sup>15</sup>

De acuerdo a NassirSapagChain “cuatro son los aspectos que deben estudiarse:

- 1.- El consumidor y las demandas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- 2.- La competencia y las ofertas del mercado y del proyecto, actuales y proyectadas.
- 3.- Comercialización del producto o servicio generado por el proyecto.
- 4.- Los proveedores y la disponibilidad y precio de los insumos, actuales y proyectados”.<sup>16</sup>

#### **3.2 CAÑA DE AZÚCAR**

La caña de azúcar siendo una planta conocida a nivel mundial ya que de ella se desprende varios derivados (azúcar, panela, alcohol, melaza, etc.), así también la producción depende mucho de varios factores muy comunes en algunas partes pero en algunos países son considerados un sector importante dentro de la economía por la que necesariamente canalizan recursos significativos para este sector de la agricultura, he ahí la diferencia en la producción.

Se estiman unas 25 millones de ha sembradas en el mundo, principalmente para extracción de azúcar. Las diferentes industrias del mundo promueven más de 300 millones de empleos directos por año. En Ecuador se cosechan anualmente unas 81,000 ha para producción de azúcar y etanol. Otras 50,000 ha se destinan para producción de panela y alcohol artesanal. Se estima que más de 30

---

<sup>15</sup> COLLAZOS, Jesús, El estudio de mercados en los proyectos de inversión, Perú 2000, Pág. 15

<sup>16</sup> NASSIR, SapagChain. Preparación y Evaluación de Proyectos. Año: 2000. Pág. # 23.

mil empleos directos representan la industria azucarera. A más de la producción de azúcar y sus derivados, como el biocombustible etanol, este producto ayuda a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> de los combustibles fósiles<sup>17</sup>.

A continuación en el siguiente cuadro se muestran los principales productores de caña a nivel mundial, en el año 2009.

**Tabla N°23 Principales productores mundiales. 2009**

Ranking	País	Superficie Cosechada Ha (miles)
1	Brasil	549.71
2	India	355.52
3	China	106.43
4	Tailandia	64.37
5	Pakistán	54.74
6	México	52.09
7	Australia	36.40
8	Colombia	32.00
9	Estados Unidos	27.75
10	Guatemala	25.44

**Fuente:** Ministerio de Industrias y Productividad, 2009. “La caña de azúcar. Estudio Agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado”.

**Elaboración:** Autor

Con 549.71 millones de TM anuales, Brasil ha sido el principal productor de caña de azúcar, seguido por la India. En estos dos países se concentra el 56.91% de la producción mundial.

Brasil y Colombia son los únicos países de América del Sur que se encuentran entre los 10 principales productores, participando en conjunto con el 91% de la producción regional. En el mismo año Ecuador se sitúa 19 en el ranking; detrás de Venezuela y por encima de Perú; según datos registrados por la FAO.

Los datos del Banco Central del Ecuador, nos informa, que: la producción de la caña de azúcar contribuye con el 1,4% al PIB nacional y genera más de 30.000 empleos directos y 80.000 indirectos sobre todo en la época seca de su cosecha (de julio a diciembre

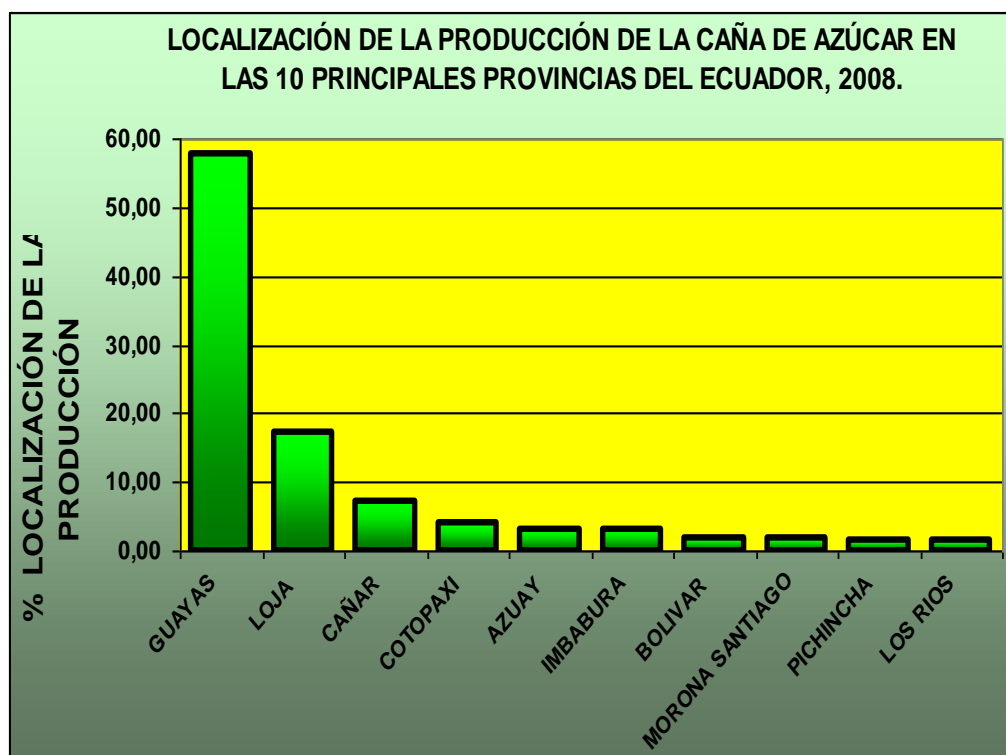
Según el MAGAP, e INEC (2009)<sup>18</sup>: La producción de caña en el 2008 se concentró en las siguientes provincias, Guayas 57,79 %, Loja 17,25% y Cañar con el 29 %, que en su conjunto

<sup>17</sup><http://elproductor.com/2012/07/04/cana-de-azucar-cultivo-para-la-sostenibilidad/>

<sup>18</sup>MAGAP e INEC, Elaboración. Estadística y estudios, *La caña de azúcar en el Ecuador y su importancia*, Boletín N°-8- de perspectiva industrial., pág. 4, 2009.

alcanzan una participación del 82,32 %. Sin embargo las provincias con mayor rendimiento productivo fueron Loja con 144,29 TM / Ha y Guayas con 85,90 TM / Ha, seguidas por Cañar y Carchi con 84,79 y 74,22 TM / HA respectivamente, la provincia Pichincha se encuentra en el 9 lugar en la producción. (Ver Gráfico 13 )

**Gráfico N°13 Distribución de las 10 principales provincias productoras de caña en el Ecuador**

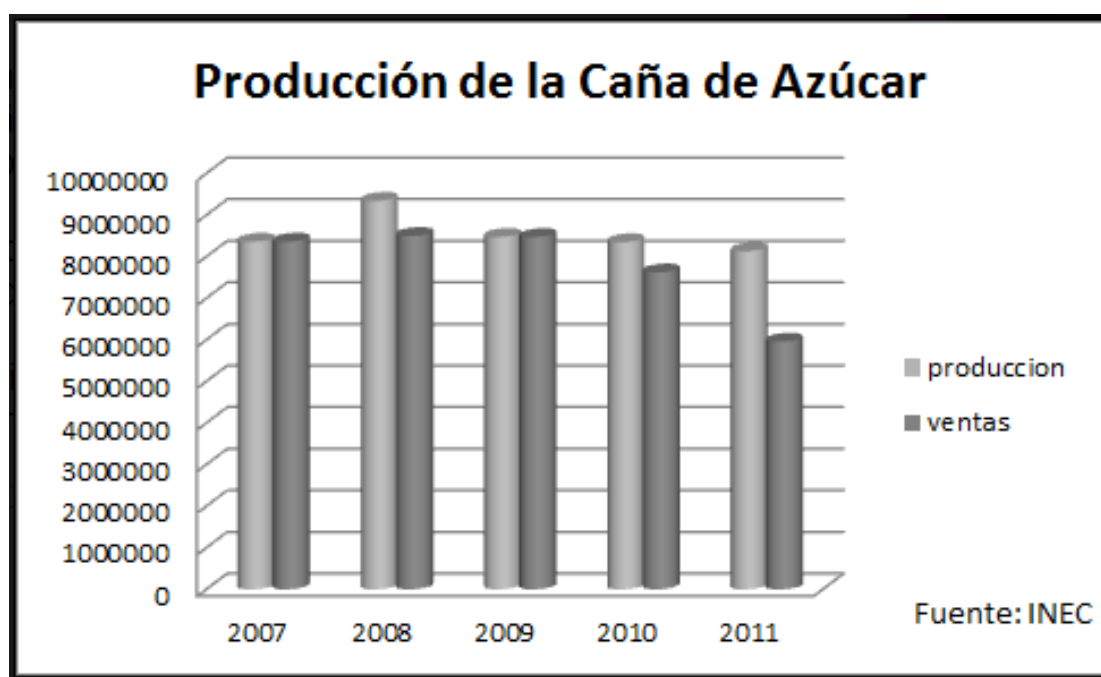


Fuete: MAGAP, PRONERI

Elaboración: Autor

Para el año 2011 el INEC informa que la superficie destinada para la producción de la caña de azúcar fue de 94.835.00 hectáreas, de las cuales se produjeron 8.131.819.00 toneladas métricas (Tm) y se vendieron 5.957.208.00 (Tm) como se observa en el siguiente gráfico.

**Gráfico N° 14 Producción de la Caña de Azúcar 2007-2011**

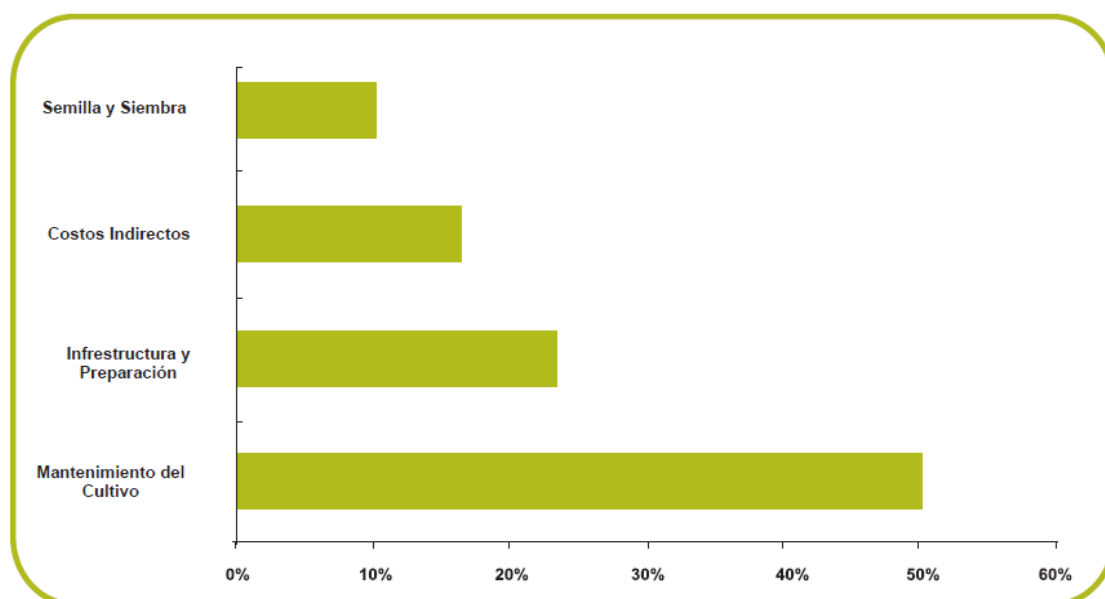


Elaboración: Autor

Analizando la producción desde el año 2007 hasta el 2011, se puede decir que el mejor año tanto de producción como en ventas fue el 2008; ya que se produjo 9.341.099,00 (Tm) y se vendieron 8.496.482,00 (Tm). Su disminución pudo darse por el cambio climático, escases de mano de obra, altos costos, problemas de cosecha y otros factores de sembríos. Para el mismo año el INEC indica la superficie sembrada de caña de azúcar representadas porcentualmente en las siguientes provincias: el 72.4% en el Guayas, 19.60% en el Cañar, el 4.20% en el Carchi e Imbabura, el 2.4% en Los Ríos, y el 1.40% en Loja.

### **3.2.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR:**

**Gráfico N°15 Importancia de los componentes dentro del costo de producción de la caña de azúcar**



**Fuente:** Ministerio de Industrias y Productividad, 2009. “La caña de azúcar. Estudio Agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado”.

**Elaboración:** Autor

Donde el 51% de los costos corresponden a mantenimiento de cultivos, principalmente a riego, fertilización y control de maleza, mientras que el 23% a infraestructura y preparación del terreno.

De acuerdo a la Unión Nacional de Cañicultores del Ecuador (UNCE), el costo de producción que tiene una planta tecnificada de una hectárea, en un periodo de 5 años, se estimó en 6,728.69 dólares. Para el primer año el costo estimado sería de 3,389.74 dólares, y para los años siguientes se ha considerado 834.74 dólares cada año.

De ésta manera se estima que el costo promedio de una TM de caña sin utilidad bordearía los 17.71 dólares, considerando un rendimiento de 380 TM/Ha en los 5 años.

### **3.2.2 CAÑA DE AZÚCAR EN LA PROVINCIA DE BOLÍVAR.**

La provincia de Bolívar también se encuentra entre los mayores productores nacionales de caña (ver gráfico N°13) ubicándose en el puesto 7 dentro de las diez provincias productoras de caña.

En el siguiente cuadro muestra las áreas con caña en la Provincia de Bolívar, divididas por cantones con sus respectivas parroquias.

**Tabla N°24 Áreas con caña de azúcar en Bolívar. En Has.**

PARROQUIAS	CANTONES						TOTAL PROVINCIA
	ECHEANDIA	CALUMA	LAS NAVES	SAN MIGUEL	GUARANDA	CHIMBO	
LAS MERCEDES	367						
SAN ANTONIO		220					
LAS NAVES			11				
BILOVAN				95			
REGULO DE MORA				191			
BALZAPAMBA				392			
<b>FACUNDO VELA</b>					<b>2000</b>		
SALINAS					163		
SAN LUIS DE PAMBIL					2000		
JULIO MORENO					60		
TELIBELA						159	
<b>TOTAL</b>	<b>367</b>	<b>220</b>	<b>11</b>	<b>677,376</b>	<b>4223</b>	<b>159,4656</b>	<b>5658</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>6,49%</b>	<b>3,89%</b>	<b>0,19%</b>	<b>11,97%</b>	<b>74,64%</b>	<b>2,82%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: MAGAP-Bolívar

Elaboración: Autor

Según el levantamiento de información que realizó en el año 2011 el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca de la provincia de Bolívar, el cultivo de caña de azúcar se da en seis cantones de la provincia, de esta forma tenemos el cantón con mayor superficie cultivada de caña que es Guaranda con el 74,64% de participación a nivel de provincia con sus respectivas parroquias y recintos pertenecientes a la parte subtrópicocon un total de 4.223Has de caña, de las 2000HA se cultivan en la parroquia Facundo Vela así como en San Luis de Pambil.

Así tenemos que la producción de caña en la Parroquia Facundo Vela es de 50.000TM, con un rendimiento de 25TM/HA.

En cuanto a los derivados de caña que producen en cada uno de los cantones, se dedican a producción de panela tipo bloque y agua ardiente con excepción en “guachana, Facundo Vela” recintos pertenecientes al cantón Echeandía y Guaranda respectivamente es donde se dedican a producir panela granulada pero en pequeñas cantidades. Así también Según información del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca de la provincia de Bolívar, del total de caña se destina un 30% para la producción de panela y un 70% para la producción de agua ardiente.

### 3.2.3 PANELA GRANULADA

En nuestro país existen más de una centena de paneleras que se encuentran diseminadas a lo largo y ancho del territorio ecuatoriano. El desarrollo de las actividades agroindustriales (paneleras) se realizan en forma manual y son sinónimo de artesanía y dispersión.

Este derivado de la caña de azúcar se produce en provincias de la Sierra, costa Ecuatoriana y el Oriente. A continuación en la siguiente tabla muestra los sectores donde se produce panela en las diferentes provincias y con sus características de la situación en el sector panelero.

**Tabla N°25 Provincias Productoras de Panela Granulada**

<b>PROVINCIAS</b>	<b>LUGAR</b>	<b>CARACTERISTICA</b>
Pichincha	Pacto	*producción bajo el sello verde especialmente para los mercados de U.E.
Imbabura	Salinas	*Producto que lo distribuye a Colombia.
Azuay	Valle de Yungilla	*Conocido como el emporio de la caña de azúcar y el guarapo.
Carchi	Quinshull	*En el 2002 dejaron el cultivo de guayaba para agruparse en la Asociación de Participación Social la Arboleda y crear una granja comunitaria.
Chimborazo	Cumandá	*PROMSA es una Institución que ha permitido colocar los productos en el mercado y brinda asistencia a los productores.
Tungurahua	Baños	*Gran parte de sus productos como melcochas, alfeñiques, son elaborados con caña que traen de Pastaza.
Loja		*Provincia con mayor rendimiento de caña por hectárea en el 2008 (144.22 TM/Ha)
Manabí	Chone Calceta Junín	*Sus principal mercado son las provincias de Esmeraldas, Guayas, Pichincha, El Oro y

		Manabí.
Guayas	Naranjito	*Base de la Economía del sector
Pastaza	Asociación de Cañicultores de Pastaza	*Producción de panela en otra presentación “Mayto” *Principal mercado Quito, Ambato y Riobamba.
Zamora	Kantzama	*Gobierno Provincial impulsa la producción de panela orgánica.
Sucumbios		*Desde el 2003 la alcaldía se dedica a la capacitación de mano de obra y tecnificación.

Fuente: TESIS. Análisis de la producción y de mercado de la panela en polvo en la parroquia Pacto. Universidad Central del Ecuador.

Elaboración: Autor

### **3.3IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES**

#### **3.3.1 IMPORTACIONES**

El término importación significa introducir bienes y servicios en el puerto de un país. El comprador de dichos bienes y servicios se conoce como "importador", que tiene su sede en el país de importación, mientras que el vendedor con base en el extranjero se conoce como "exportador". Una importación en el país receptor es una exportación en el país de origen.

Las importaciones de panela granulada o raspadura muestran los siguientes datos según cifras del Banco Central del Ecuador.



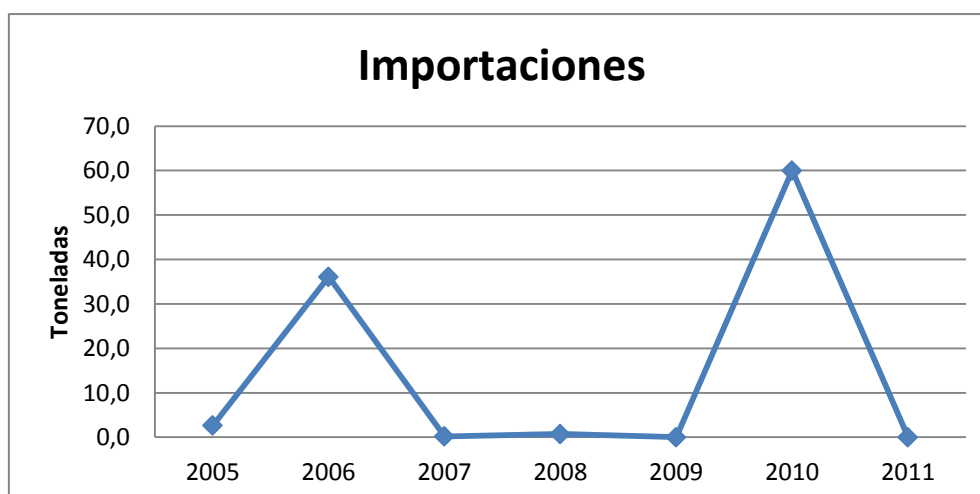
**Tabla N°26 Importaciones de panela Granulada**

AÑOS	IMPORTACIONES (Toneladas)
2005	2,6
2006	36,1
2007	0,2
2008	0,8
2009	0,0
2010	60,0
2011	0,0

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autor

**Gráfico N°16 Importaciones de panela granulada**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autor

Como se puede apreciar en el gráfico de las importaciones de la panela granulada desde el año 2005 hasta el año 2011 tiene un comportamiento muy bajo, en cuanto a cifras el año 2010 es cuando se registra una mayor importación llegando a 60 toneladas, incluso años como el 2009 y 2011 no se registran importaciones. Tal comportamiento se puede decir que se debe a un bajo consumo de endulzante importado.

En el año 2006 donde se registra 36,1 toneladas de importaciones fueron provenientes de Colombia, China, Líbano, y, en el año 2010 donde se registró mayor cantidad de importaciones fueron provenientes de Colombia.

De esta forma se puede decir que a nivel de importaciones Colombia es uno de los países con una fuerte producción y comercialización de panela granulada, convirtiéndose en un competidor potencial.

### **3.3.2 EXPORTACIONES**

Las exportaciones en economía hacen referencia a cualquier bien o servicio vendido o enviado con fines comerciales a un país extranjero.

En otras palabras, la exportación es el comercio de bienes y servicios propios de un país con el fin de ser usados o consumidos en otro país. Este comercio puede generar numerosos y variados fenómenos fiscales dado que, cualquier producto enviado más allá de las fronteras de un país, está sometido a diversas legislaciones y puede estar sometido a acuerdos específicos que dan lugar a condiciones concretas según el país de destino

A continuación se presenta la tabla de datos sobre exportaciones de panela granulada a partir del año 2005 hasta el año 2011.

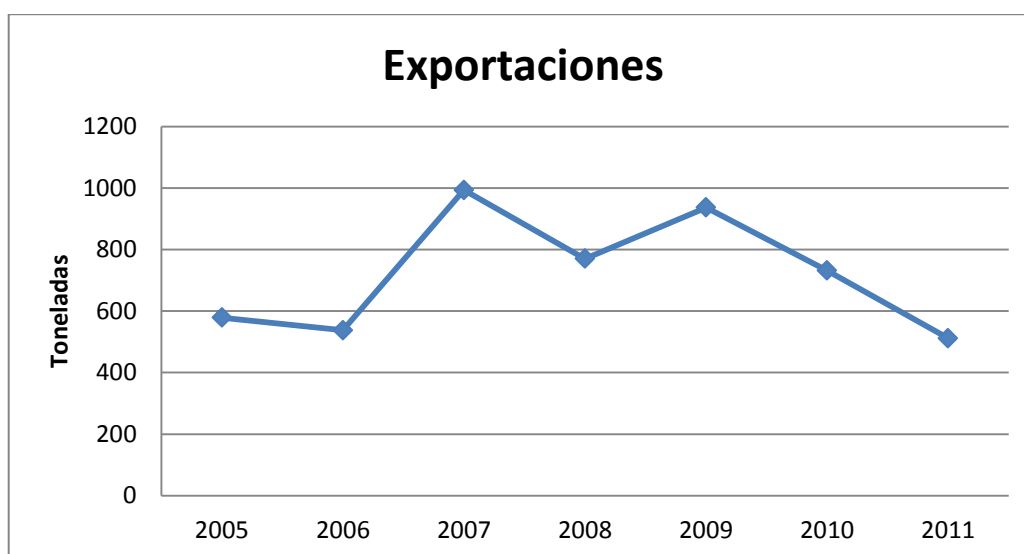
**Tabla N°27 Exportaciones de panela granulada**

<b>AÑOS</b>	<b>EXPORTACIONES (Toneladas)</b>
2005	579
2006	537
2007	993
2008	770
2009	936
2010	731
2011	511

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autor

**Gráfico N°17 Exportaciones de panela granulada**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autor

Respecto a las exportaciones de panela granulada según datos registrados por el Banco Central del Ecuador se puede apreciar cifras alentadoras, así tenemos que en los años 2007 y 2009 se exportaron 993 y 936 toneladas respectivamente y los países de destino de las exportaciones en el año 2007 fueron Italia, España, Alemania, Países Bajos, Francia, Colombia y Reino Unido, siendo Italia el país a donde más se exportó con 397 toneladas.

De la misma forma en el año 2009 donde se registra otro periodo de mayor exportación y los países de destino son: Italia, España, Alemania, Países Bajos, Francia, Estados Unidos, Bélgica y Portugal, Italia es nuevamente a donde se exportó mayor cantidad de panela granulada en este periodo con 336 toneladas siendo así un mercado potencial para el producto Ecuatoriano.

A partir del año 2009 hasta el año 2011 se registra una reducción en las exportaciones llegando así a 511 toneladas en el último periodo, y respecto a los destinos de exportaciones se mantienen los 6 primeros países del 2009 y aparecen nuevos destinos en el año 2011 como son: Perú, Canadá y Chile.

Así se puede decir que nuestro producto es muy reconocido y apetecido a nivel del exterior siendo de manera general Europa el mayor destino de nuestras exportaciones y de manera específica Italia es uno de los países donde más se consume nuestro producto, y a nivel de toda América Estados Unidos es otro país a donde llegan gran cantidad de exportaciones e incluso Colombia de donde proviene la mayor cantidad de importaciones es un destino más de nuestro producto pero en menor proporción.

A continuación en el siguiente cuadro se presenta a los principales exportados de la panela granulada, esto según registró del Banco Central del Ecuador a Octubre del año 2012.

**Tabla N° 28 Principales exportadores de panela granulada**

N°	NOMBRE EXPORTADORES	CIUDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONO	ACTIVIDAD
1	ALVAREZ CEDEÑO NELLY DEL CARMEN	Guayaquil	CDLA. ALBORADA 4TA. ETAPA MZ. F-B SOLAR 2	2242973	VENTA AL POR MAYOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO
2	ANDRANGO GUALICHICO CLARA PIEDAD	Quito	EL PLACER ALTO OE11-555 Y RAMON DE PACHECO	23150115	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
3	CARGA INT.SYAMCARGO CIA.LTDA	Guayaquil	AV.DE LAS AMERICAS S/N Y C.REN	399902	NO REGISTRA ACTIVIDAD
4	CORPORACION DE DESARROLLO GRUPPO SALINAS	Guaranda	VIA EL CALVARIO S.N. Y SAMILAGUA	32390020	ACTIVIDADES DE OTRAS ASOCIACIONES N.C.P
5	CORPORACION PAKTA MINTALAY	Guayaquil	H N49-47 Y MANUEL VALDIVIESO		NO REGISTRA ACTIVIDAD
6	CRIOLLO ECUADOR INTERNATIONAL S.A. ECUADORINSA	Guayaquil	CDLA GUAYACANES SOLA 8 MZ 107		NO REGISTRA ACTIVIDAD
7	CRUZ MORALES EDISON RODRIGO	Salcedo	SUCRE 24-19 Y PARQUE SALCEDO	32727171	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
8	DISTRIBUIDORA VALDEZ S.A. DISVALSA	Salcedo	SUCRE 24-19 Y PARQUE SALCEDO	32727171	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
9	ECUDOS S.A.	Guayaquil	SUCRE 203 Y PICHINCHA OCTAVO PISO	4325700	ELABORACION DE AZUCAR
10	FONDO ECUATORIANO POPULORUM PROGRESSIO	Quito	MARCHENA OE-238 Y VERSALLES	2549407	OTRAS ACTIVIDADES DE TIPO SERVICIO N.C.P.
11	FUNDACION MAQUITA CUSHUNCHIC MCCH	Guayaquil	KM 4 1/2 VIA DAULE JUNTO AL C.C. LOS ROBLES	2670927	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
12	ZURITA BLACIO JUAN CARLOS	Guayaquil	ALBORADA 12 ETP. C.C.GRAN ALBOC. BLOQUE D LOCAL 4	2237273	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autor

### 3.4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La panela o raspadura proviene de la caña de azúcar y se los conoce desde hace unos 8.000 años, es originaria de la India y fue introducida mucho después (unos 3.000 años AC) en Oriente. Próximo, fue traída al continente Americano por los españoles en el siglo XV mas o menos en el año de 1570 y sus principales productores en el mundo son la India, Pakistán e Indonesia, Colombia, Brasil, Cuba, México y Australia.

La panela granulada es un producto obtenido por la concentración de los jugos de caña de azúcar (planta gramínea *Saccharum officinarum* L.), hasta la obtención de un jarabe espeso permitiendo a continuación que el jarabe se solidifique y granule por batido.

En el Ecuador la panela es un alimento básico para los habitantes de las zonas rurales marginales, aldeas o recintos y en menor nivel en áreas urbanas y ciudades.

Es un alimento natural que sustituye al azúcar refinada, contiene altos porcentajes de nutrientes, minerales, vitaminas, proteínas, grasa y agua. Citamos como un ejemplo la miel y agua de panela de valioso poder energético con características nutritivas superiores a otros productos del mercado, sus productos sustitutos son la azúcar refinada, miel de abeja, azúcar morena y panela tipo bloque.

### **3.5 ANÁLISIS DEL MERCADO OBJETIVO PARA EL PROYECTO**

El mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Por ejemplo: El mercado de los autos está formado no solamente por aquellos que poseen un automóvil sino también por quienes estarían dispuestos a comprarlo y disponen de los medios para pagar su precio”<sup>19</sup>.

La planta procesadora de panela granulada se encontrará ubicado en la Parroquia Facundo Vela del Cantón Guaranda de la Provincia de Bolívar.

#### **3.5.1 MERCADO META**

El mercado meta para el producto (panela granulada) son todas las familias consumidoras de endulzantes de la ciudad de Guaranda y sectores aledaños que estén interesados en adquirir este tipo de producto, para lo cual vamos a realizar y analizar el estudio de caso mediante la aplicación de la encuesta y determinar las características de nuestros clientes.

#### **3.5.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

“La segmentación del mercado consiste en dividir el mercado total de un bien o servicio en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos. La esencia de la segmentación es que los miembros de cada grupo sean semejantes con respecto a los factores que repercuten en la demanda”<sup>20</sup>.

El segmento de mercado al que se dirige el proyecto se basa principalmente en el factor geográfico:

**1.- Factor Geográfico.-** El estudio se va a realizar en el sector centro de la ciudad de Guaranda. Los segmentos a los que está dirigido el presente proyecto son los siguientes:

---

<sup>19</sup> FICHER, Laura; Mercadotecnia; Cuarta Edición; Año 2005; Pág.# 38

<sup>20</sup> STANTON, William y otros. Op. Cit. Pág. # 172

**Tabla N° 29 Segmentación del mercado**

<b>CRITERIOS DE ISEGMENTACIÓN</b>	<b>SEGMENTOS DEL MERCADO</b>
<b><i>Geográficos</i></b> País: Provincia: Ciudad: Sector:	Ecuador Bolívar Guaranda Urbana
<b><i>Demográficos</i></b> Edad: Género: Ciclo de vida familiar:  Ocupación:  Raza:	15 años en adelante Masculino y femenino Solteros, casados, divorciados, viudos, que consuman algún tipo de endulzante. Estudiantes, profesionales, empleados públicos y privados, empresarios independientes, otros. Afro ecuatorianos, blanca, indígena, mestiza.
Estilo de vida:	Personas que buscan mejorar su salud mediante el consumo de productos orgánicos, deportistas que cuidan su condición física.
<b><i>Conductuales</i></b> Beneficios deseados:	Producto proporcionado sea de calidad y a un precio aceptable.

**Fuente:** Principios de mercado, Alberto Céspedes Sáenz. Pág. 69

**Elaboración:** Autor

### 3.5.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para calcular el tamaño de la muestra se procedió a estimar la población de la parroquia Guaranda con una tasa de crecimiento del 1,73%, posteriormente determinar el número de familias.

<b>Población Parroquia Guaranda</b> <b>2010</b>	<b>Población</b> <b>Proyectada</b> <b>2013</b>	<b>N° Familias</b>
55374	58298	14574

Fuente: INEC

Realización: Autor

N	14574
e <sup>2</sup>	0,10*
n	99

\*Se considera un error del 10% por tratarse de un sector donde no hay mucha promoción del producto en estudio.

$$n = \frac{N}{e^2(N-1)+1}$$

$$n = \frac{14574}{0,10^2(14574-1)+1} \quad n = 99 \text{ Encuestas}$$

### 3.5.4 DISEÑO DE LA ENCUESTA:

Una vez formulada la encuesta se procederá a realizar a las 99 familias de la parroquia Guaranda. Revisar anexo 2 formatos de encuesta.

#### 3.5.4.1 ANALISIS DE LA ENCUESTA

La encuesta está estructurada con 12 preguntas diseñadas con el objetivo de indagar el comportamiento del mercado, tanto en el consumo de panela y su aceptación entre los consumidores.

**Tabla N° 30 Resumen de encuestas realizadas**

N° preguntas	Descripción	Respuestas	Porcentaje
1	¿Cuál es su edad?	15 - 20	10%
		21 - 30	31%
		31 - 50	37%
		más de 50	22%
2	¿Cuál es su nivel socioeconómico?	media alta	18%
		media	41%
		media baja	32%
		baja	9%
3	¿Cuáles son los endulzantes de mayor consumo por semana en su familia?	Azúcar Lb	45%
		Panela Bloque Und	43%
		Panela Granul. Lb	10%
		Otros	2%

4	¿Estaría dispuesto usted a reemplazar el consumo de azúcar por panela granulada?	Si	55%
		No	45%
5	¿Cuáles son los aspectos importantes que usted consideraría al momento de adquirir panela granulada.	Presentación	10%
		Calidad	44%
		Precio	46%
		Otro(especifique)	0%
6	¿Cuáles son las razones por las que usted compraría panela granulada?	Por sus nutrientes	27%
		Por salud	43%
		Por no tener químicos	30%
7	¿Qué cantidad de panela granulada estaría dispuesto a consumir semanalmente?	1 lb	46%
		2 lb	41%
		3lb	13%
8	¿Qué tipo de presentación le gustaría?	Funda Plástica	68%
		Funda de papel	32%
9	¿ Si el producto de panela granulada satisface sus expectativas cuánto estaría dispuesto a pagar por un kilo?	De 0,85 ctvs. - 1,00 dólar	15%
		De \$ 1,01 - \$ 1,25	18%
		De \$ 1,26 - \$ 1.50	35%
		De \$ 1,50 en adelante	33%
10	¿Actualmente dónde adquiere los productos endulzantes?	Tiendas	43%
		Akí	40%
		Tía	17%
11	¿Cómo le gustaría que se dé a conocer este producto?	Radio	43%
		Holas volantes	49%
		Vallas	8%
12	¿Le gustaría que en uno de las parroquias pertenecientes al cantón Guaranda se realice la producción y comercialización de panela granulada.	SI	81%
		NO	19%
	¿ Y Por Qué?	Genera empleo	48%
		Mejora la economía de la parroquia	52%

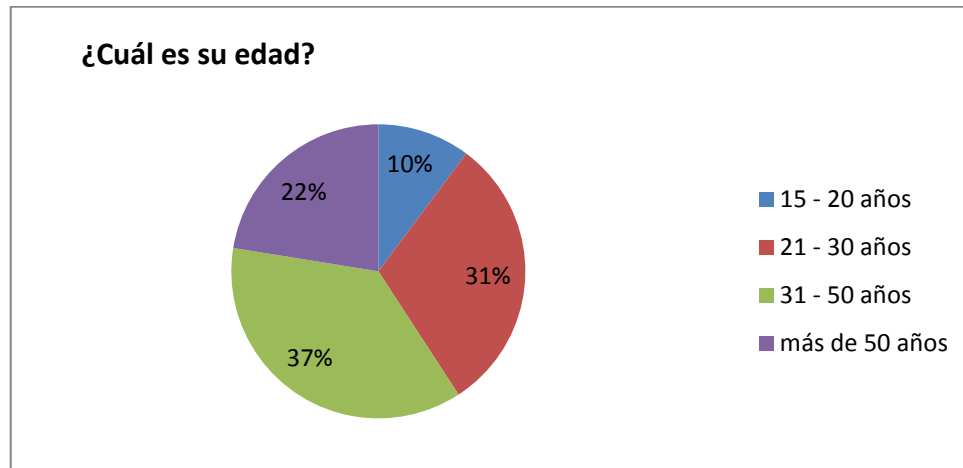
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor



De acuerdo a la información obtenida en la aplicación de las encuestas, se detallan a continuación los siguientes resultados.

**Gráfico N° 18 Edad del encuestado**



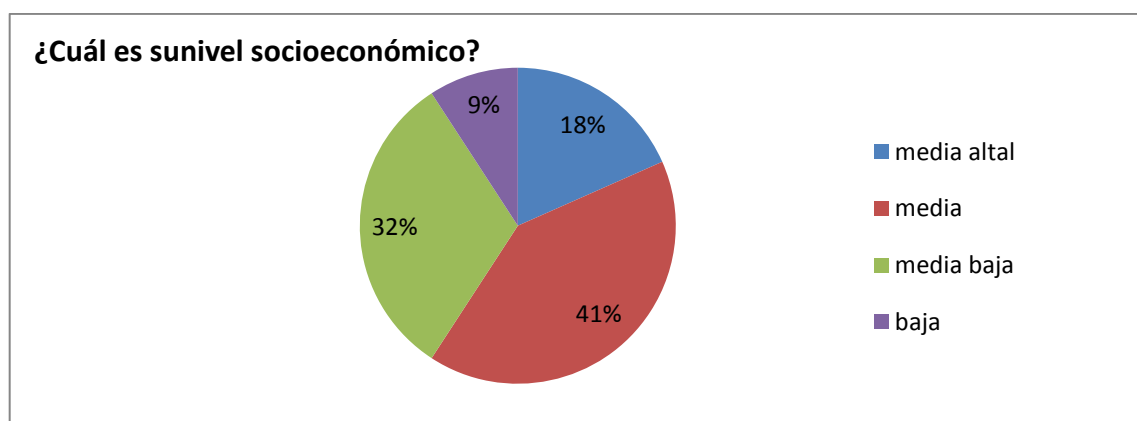
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

El 37% de las encuestas realizadas corresponden a personas de 31 años a 50 años de edad como las amas de casa, determinando que aquellas personas son quienes más realizan compras de algún producto endulzante:

**Gráfico N° 19 Nivel socioeconómico**



**Fuente:** Investigación de campo

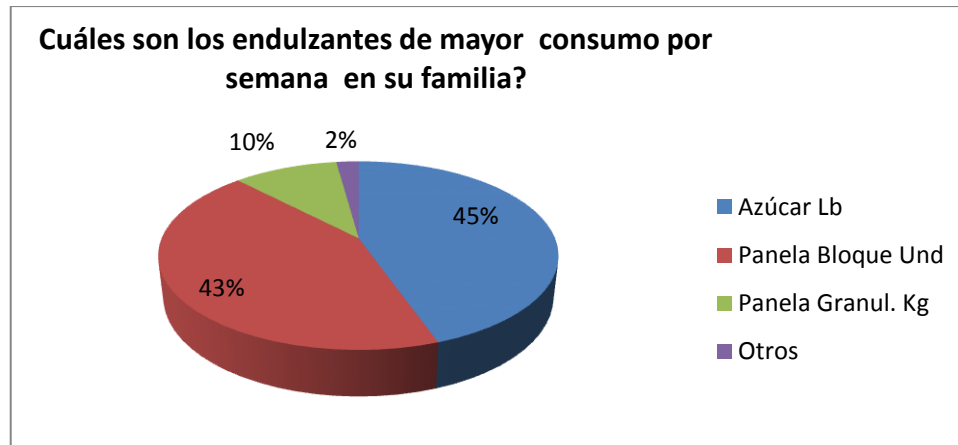
**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

Estos datos nos ayuda a tener una investigación más específica ya que las personas encuestadas cumplen un 41% de su nivel socioeconómico es media por lo cual son personas de recursos

significativos por lo que su criterio si es suficiente para que el producto sea consumido por estas personas. Esto nos ayuda a determinar a qué sector de familias dirigir nuestro producto con la fijación de precios.

**Gráfico N° 20 Consumo de endulzante**



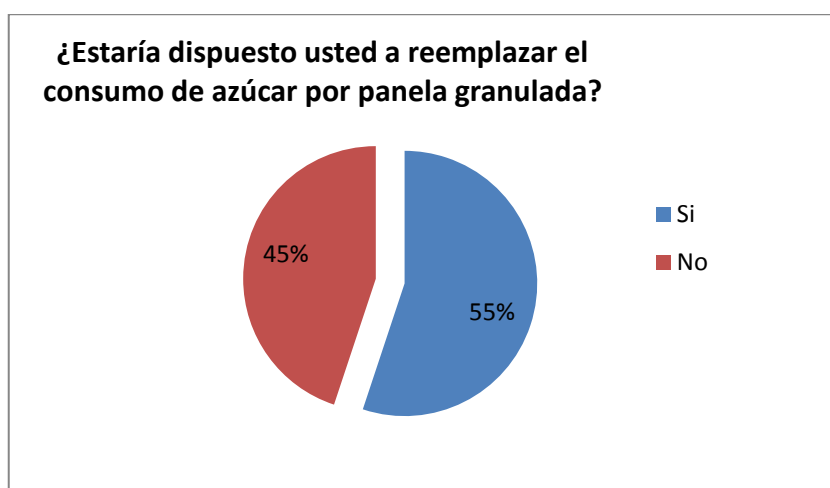
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

Ante la pregunta planteada, el 45% de las familias consume el azúcar con 3 libras en promedio a la semana, siendo así el endulzante de mayor consumo, mientras que el 43% de familias consume panela tipo bloque con una unidad en promedio a la semana, esto se debe a que en los lugares de la parte subtropical de la ciudad de Guaranda se dedican a la producción de caña y sus derivados y como mercado más cercano es Guaranda. Y en lo referente al consumo de panela granulada el 10% de familias consumen media libra por semana. Además la frecuencia de algún tipo de endulzante es una vez a la semana, en el caso de panela bloque los días sábados que es la mayor feria en el mercado mayorista.

**Gráfico N° 21 Aceptación del producto**



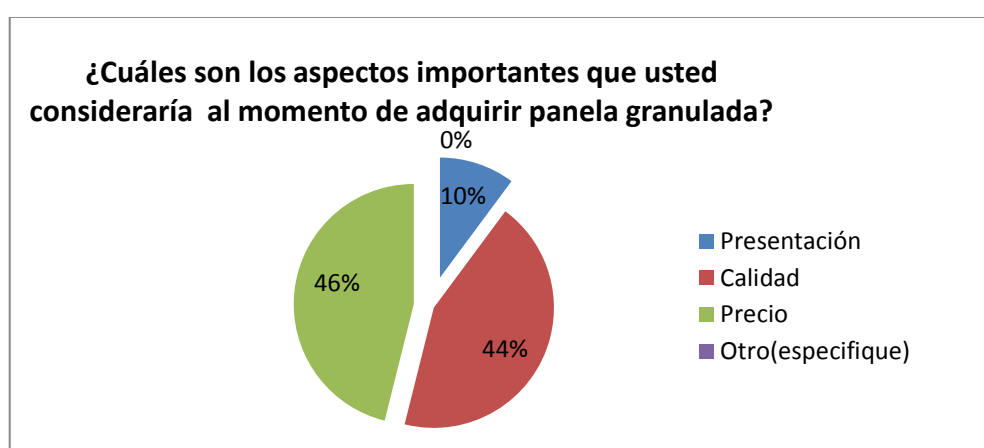
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

Ante la pregunta planteada existe un significativo porcentaje de aceptación del producto, ya que el 55% de familias encuestadas indicaron que si reemplazaría el consumo de azúcar por panela granulada, mientras que el 45% de familias no lo reemplazaría ya sea por temor al desconocimiento del producto, etc. Esta pregunta nos ayudara a saber cuáles serían nuestros posibles clientes.

**Gráfico N° 22 Aspectos más importantes**

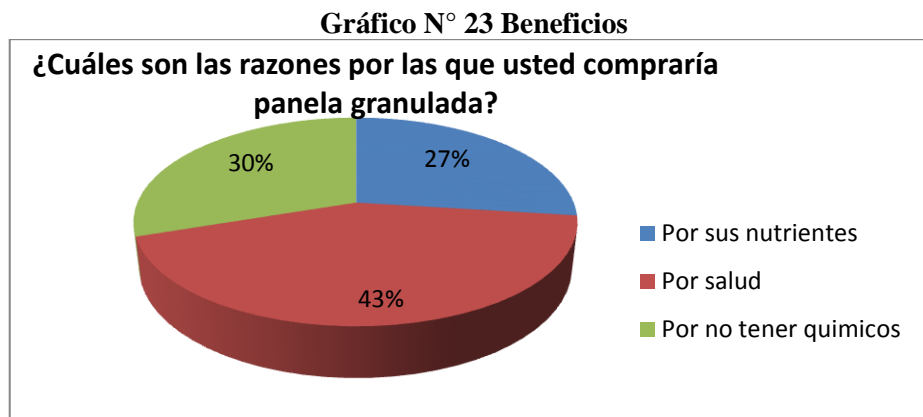


**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

### Interpretación:

Uno de los factores más importantes tomados en cuenta al momento de comprar panela granulada es el precio en un porcentaje de 46% de familias, mientras que el segundo factor importante al momento de comprar el producto es la calidad correspondientes al 44% de familias, así también la presentación es el tercer factor importante que tomarían en cuenta las familias. Son los aspectos que determinan las preferencias del consumidor.

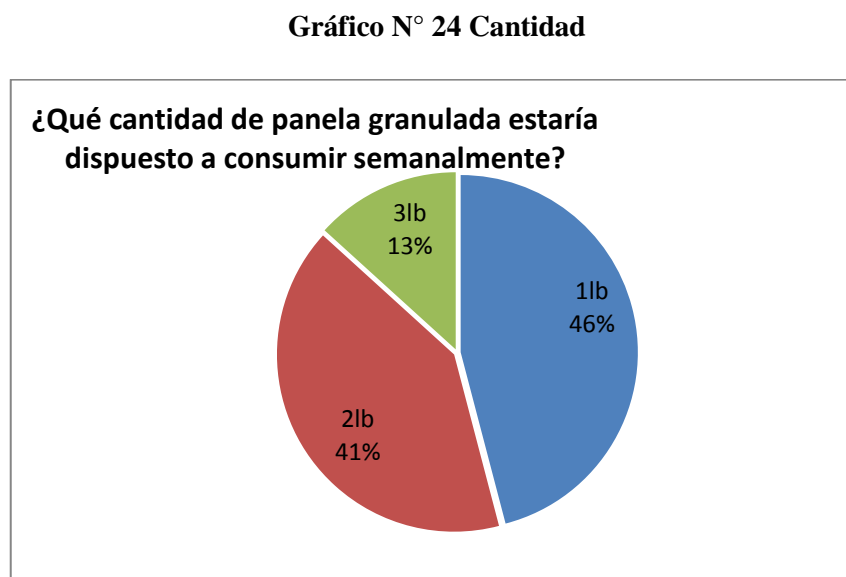


**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

### Interpretación:

Los aspectos que tomaría en cuenta al momento de consumir panela granulada son por su salud en un 43%, por no tener químicos en un 30%, por la variedad de sus nutrientes en un 27%. Por lo que se puede determinar que por cuidar su salud su consumo es mayor.



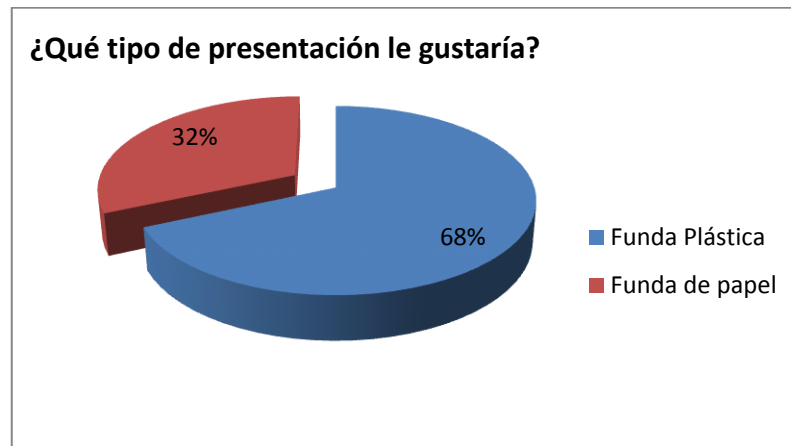
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

En la encuesta se refleja que la mayor parte de consumidores están dispuestos a consumir este producto una libra semanal en un 46%, dos libras en 41% y más de tres libras en un 13%.

**Gráfico N° 25 Envase**



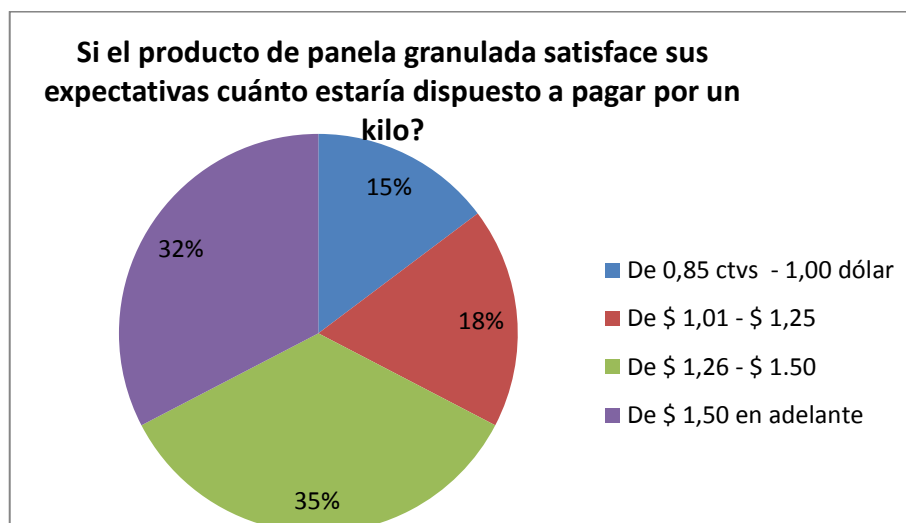
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

Quienes están dispuestos a comprar el producto prefieren en funda plástica tradicional en un 68% ya que permite que el producto este más seguro en este tipo de presentaciones y en funda de papel en un 32%.

**Gráfico N° 26 Precio**



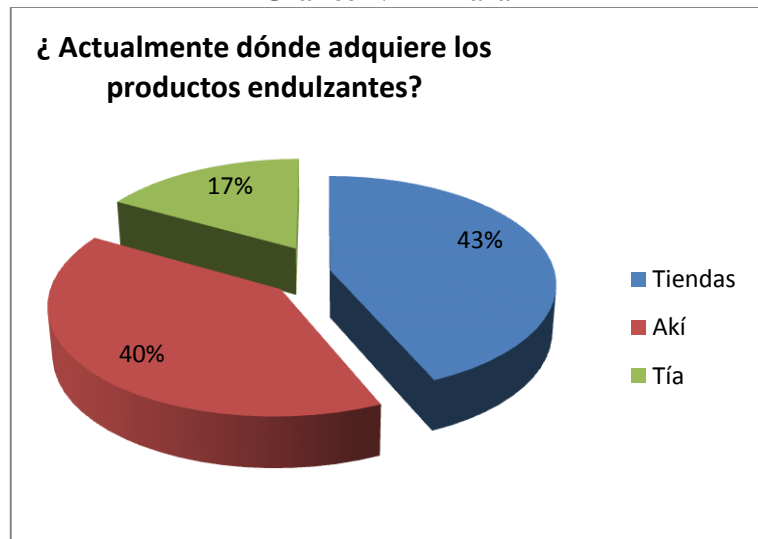
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

Ante la pregunta planteada sobre cuánto estaría dispuesto a pagar por un kilo de panela, el 35% de los encuestados pagaría desde \$1,26 hasta \$1,50, mientras que el 32% de los encuestados pagarían de \$1,50 en adelante. Lo cual nos permitirá determinar el precio de venta una vez que se cubra los costos de producción.

**Gráfico N° 27 Plaza**



**Fuente:** Investigación de campo

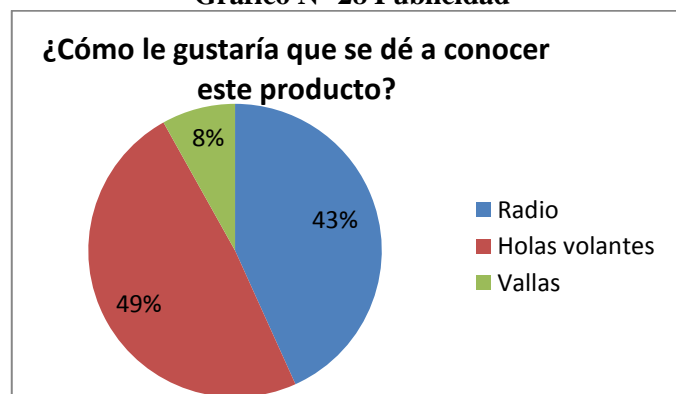
**Elaboración:** Autor

#### **Interpretación:**

De acuerdo a la pregunta planteada el 43% de familias adquieren los productos endulzantes en las tiendas del barrio, seguidas por un 40% de familias que prefieren el supermercado “AKI”, mientras que un 17% de familias prefieren en el otro supermercado “TIA”.

Esta pregunta nos permite determinar nuestro canal de comercialización para llegar al consumidor final.

**Gráfico N° 28 Publicidad**



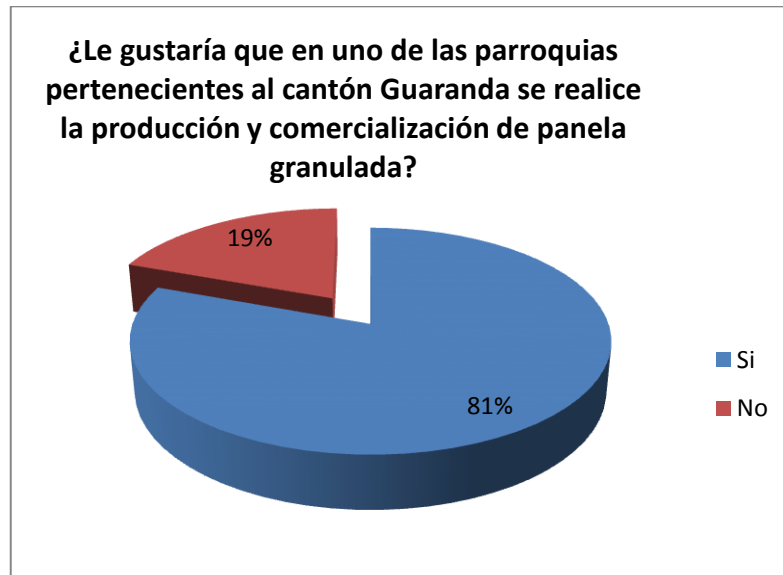
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

El 49% de familias prefieren las hojas volantes como medio de promoción del producto, mientras que el 43% de familias prefieren la radio. Esto nos ayuda a determinar la estrategia de promoción para incrementar las ventas.

**Gráfico N° 29 Participación de los miembros de la comunidad**



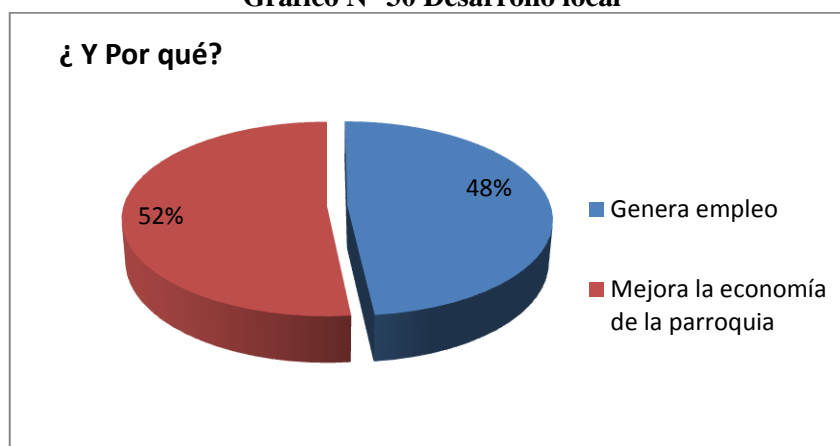
**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

**Interpretación:**

En la encuesta se refleja el apoyo de la población para la realización de este proyecto en un 81%, lo cual permite determinar la aceptación para su producción y comercialización, mientras que un 19% manifiestan no apoyar ya sea por desconocimiento del producto etc.

**Gráfico N° 30 Desarrollo local**



**Fuente:** Investigación de campo

**Elaboración:** Autor

### **Interpretación.**

Los encuestados del cantón urbano de Guaranda están de acuerdo en su mayoría que se realice la producción y comercialización de panela granulada en una de sus parroquias rurales expresado en un 52% para mejorar la economía de la parroquia, un 48% para generar empleo.

## **3.6. ANALISIS DE LA OFERTA Y DEMANDA**

### **3.6.1. OFERTA**

“Se refiere al mercado de bienes y servicios en el cual las empresas son las productoras, vendedoras u oferentes; pero esta definición puede aplicarse a un mercado de factores productivos donde las familias se constituyen en las oferentes de esos factores. En consecuencia se entiende por oferta a las distintas cantidades que un productor puede entregar al consumidor a diferentes precios.  $Q_o = f(P)$ ”

**Oferta competitiva o de libre mercado.-** Es aquella en que los productores se encuentran circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que son tal cantidad de productores del mismo bien o servicio, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún productor domina el mercado.

**Oferta Oligopólica.-** se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por solo unos cuantos productores. Ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tiene acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria. Tratar de penetrar en este tipo de mercado es no solo riesgoso sino en ocasiones hasta imposible.

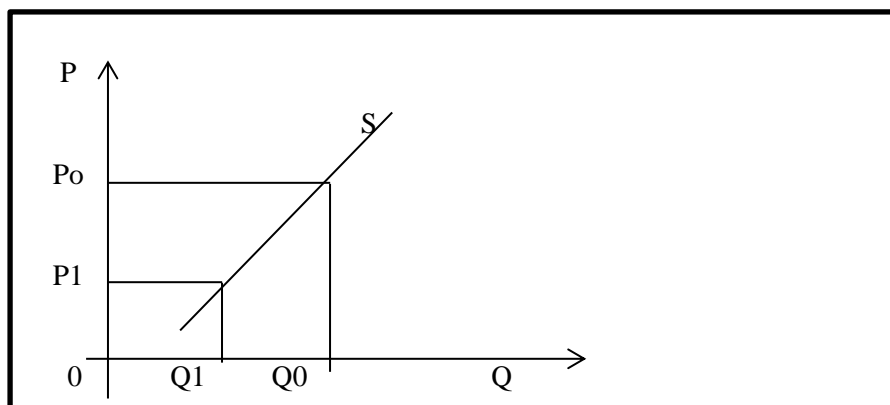
**Oferta Monopólica.-** Es aquella que existe un solo productor del bien o servicio, y por lo tanto, domina totalmente el mercado imponiendo calidad precio y cantidad.

Con el tipo de ofertas descritas anteriormente se considera que nuestro caso será **oligopólica**, ya que existen muy pocos productores de panela granulada en la provincia de Bolívar.

Existe una relación funcional directa con los precios lo que nos indica que a precios menores la cantidad ofertada es menor y a precios mayores la cantidad ofertada es mayor, conocida como la ley de la oferta.



**Gráfico N° 31 Función oferta**



Dentro del mercado existen algunos factores relevantes que inciden en la función oferta tales como:

- El precio del bien analizado
- Cambios en los objetivos de los productores
- Variaciones en los costos de producción
- Cambios en la tecnología
- Variación en el precio de otros bienes

Hay tendencias que la oferta es la magnitud de bienes y servicios que atenderá el proyecto y estos no es así ya que la oferta es la magnitud de Bienes y Servicios que ofrece la competencia.

En función de lo indicado y en razón que la oferta en manos de otros resulta compleja identificar volúmenes de producción, técnicas productivas, costos de procesamiento, y otros elementos que maneja la competencia.

#### **3.6.1.1. OFERTA HISTÓRICA**

La actividad panelera se da a lo largo y ancho del país en gran parte de forma artesanal, razón por la cual no registran cifras históricas a nivel nacional que permitan analizar el comportamiento de la oferta. Además instituciones como el INEC determinan parámetros que deben cumplir las unidades de producción para realizar los respectivos estudios, razón por la cual en esta actividad no todas las unidades de producción cumplen con tales parámetros por lo tanto no son publicados las cifras obtenidas.

Sin embargo para el presente proyecto se pudo realizar la visita de campo a la única planta procesadora de panela granulada existente en la Provincia de Bolívar y perteneciente a un sector del cantón Echeandía donde se pudo obtener los datos relacionados a la producción desde el año 2004 cuando iniciaron con las operaciones de la planta.

**Tabla N° 31 Oferta Histórica**

<b>OFERTA HISTORICA</b>	
<b>AÑOS</b>	<b>Kg</b>
2004	5682
2005	5727
2006	6045
2007	6364
2008	6682
2009	6955
2010	7273
2011	7591
2012	7955

**Fuente: Asociación de CañicultoresGuachana**

Cabe señalar que esta planta procesadora de panela granulada es una microempresa que no funciona permanentemente como se puede observar en el anexo 3, razón por la cual se refleja la baja producción que se muestra en la anterior tabla.

### **3.6.1.2. PROYECCIÓN DE LA OFERTA**

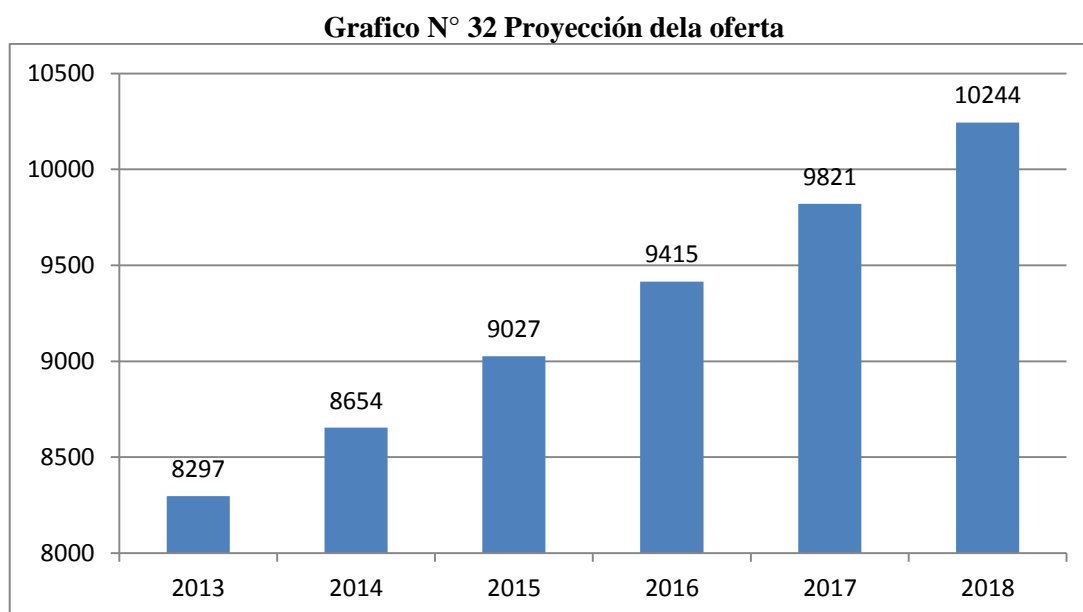
Para realizar la proyección de la oferta se procede a obtener la tasa de crecimiento promedio anual, siendo del 4,31%, con el cual se realiza la proyección de la oferta hasta el año 2018.

**Tabla N° 32Pronóstico de oferta**

<b>OFERTA PROYECTADA</b>	
<b>AÑOS</b>	<b>Kg</b>
2013	8297
2014	8654
2015	9027
2016	9415
2017	9821
2018	10244

**Fuente: Asociación de Cañicultores de Guachana**

**Realización: Autor**



Fuente: Oferta histórica

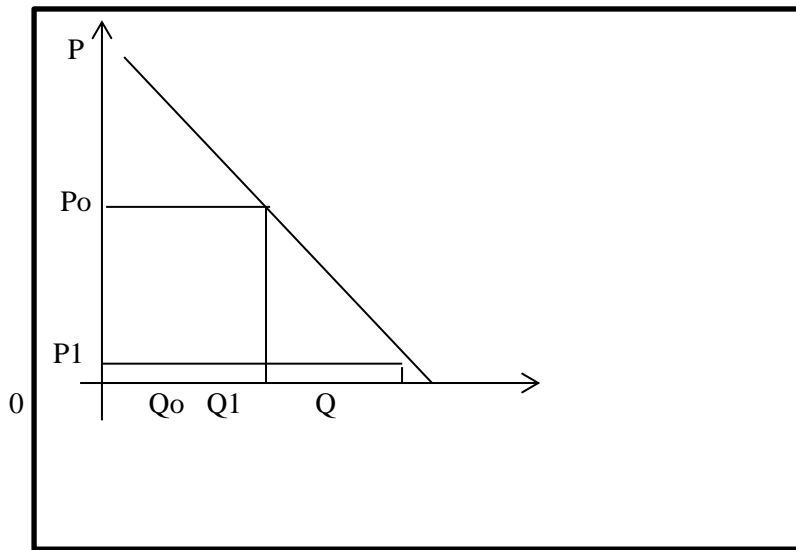
Elaboración: Autor

De acuerdo ala proyección realizada, para el año 2018 se espera una producción de 10244Kg de panela granulada equivalentes a 225quintales que será destinada del mercado estudiado.

### 3.6.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

“Son las distintas cantidades alternativas de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar a los diferentes precios, manteniendo constante los demás determinantes, que influyen en la función, en un periodo determinado. Constituye una relación funcional entre la cantidad demandada de un bien y su precio. La relación funcional de demanda es inversa, es decir cuando el precio aumenta la cantidad demandada disminuye; y cuando el precio disminuye, la cantidad demandada aumenta: a este principio económico fundamental, se lo conoce con el nombre de ley de la Demanda, siendo su pendiente negativa”,  $Q = f(p)$

**Gráfico N° 33 Función Demanda**



Al igual que en la oferta existen factores determinantes que inciden en la demanda tales como:

- El precio del bien
- El ingreso de los consumidores
- El gusto y preferencia de los consumidores
- El precio de otros bienes relacionados
- La población consumidora
- Otros determinantes

### **Variación en la cantidad demandada ( $Q_d$ ) y la función demanda ( $f$ ).**

Es importante hacer notar aquí que una cosa es el cambio en la cantidad demandada ( $Q_d$ ) y otra muy diferente es el cambio en la demanda ( $f$ ), la primera hace relación a la variación que sufre la cantidad demandada ante cambios únicamente en el precio del bien analizado; mientras que la segunda se refiere al desplazamiento de la curva de demanda motivada por factores diferentes al precio del bien en cuestión como: ingreso de los consumidores, cambios en los gustos o preferencias, variaciones en los precios de los bienes relacionados, etc.

#### **3.6.2.1. DEMANDA HISTÓRICA**

En virtud que en el país el consumo de panela granulada es muy poca frente al azúcar, por lo que no hay registros estadísticos del consumo de este producto que indiquen el comportamiento de la demanda en años anteriores y especialmente en el presente proyecto. Debido a que el presente proyecto es nuevo, resulta difícil conseguir información histórica.

### **3.6.2.2.DEMANDA ACTUAL**

“Debido a que el proyecto es una planificación a futuro, la demanda actual será una base para el proyecto; pero lo más importante es cuantificar la demanda futura”.<sup>21</sup>

De acuerdo a la investigación de campo realizada, la demanda potencial actual del mercado es del 55% quienes están de acuerdo a reemplazar el consumo de azúcar por panela granulada y que corresponde a 8031 familias.

### **3.6.2.3. DEMANDA FUTURA**

Para la proyección de la demanda en los siguientes cinco años se considera como tasa de crecimiento anual de la población de la parroquia Guaranda según datos del INEC, el 1,73% anual; y se procede a utilizar la siguiente formula  $DF=DA(1+i)^n$ .

Además según información otorgado por la FAO en el año 2009 el consumo de una persona de panela granulada al año fue de 2Kg, mientras que para los siguientes años esperan que el consumo se incremente aproximadamente a 2,2Kg lo que significa 8,8kg por familia al año, y se espera mantener esta tendencia en los siguientes cinco años puesto que es un producto que muy lentamente logra penetrar en el consumo de las familias.

$$DF = DA (1 + i)^n$$

DF = Demanda futura

DA = Demanda actual

n = número de años

i = Tasa

---

<sup>21</sup> GUZMÁN, José Manual de Proyectos de Inversión. Quito

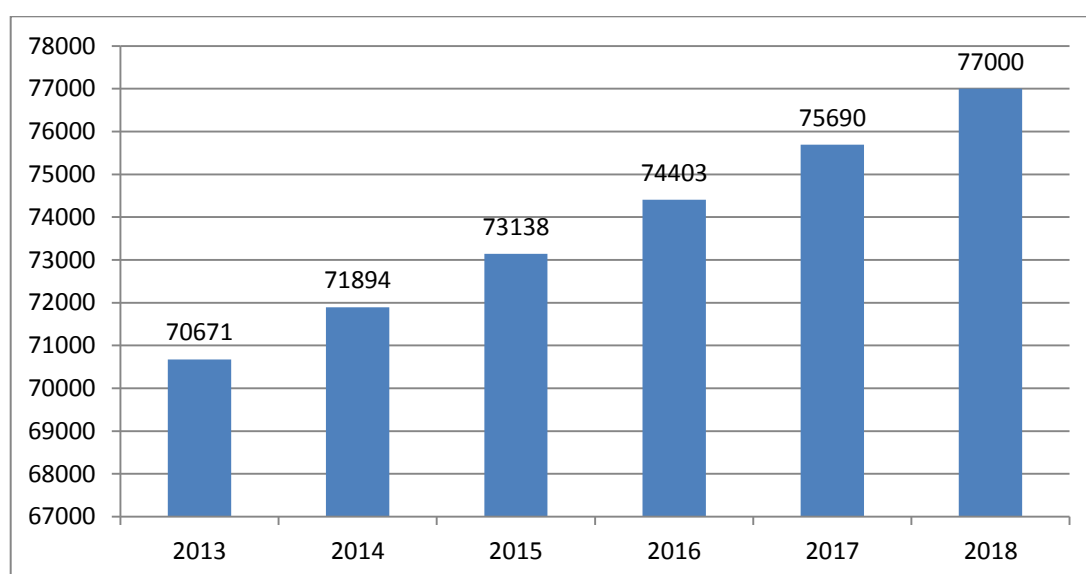
**Tabla N° 33 Proyección de la demanda de mercado**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA N° FAMILIAS</b>	<b>CONSUMO POR FAMILIA Kg/Año</b>	<b>DEMADA PROYECTADA Kg/Año</b>
2013	8031	8,8	70671
2014	8170	8,8	71894
2015	8311	8,8	73138
2016	8455	8,8	74403
2017	8601	8,8	75690
2018	8750	8,8	77000

Fuente: Cálculos obtenidos a través de la demanda actual

Elaboración: Autor

**Gráfico N° 34 Proyección de Demanda**



Fuente: Cálculos obtenidos a través de la demanda actual

Elaboración: Autor

Las proyecciones de la demanda nos indican que para el año 2018 tendremos 8031 familias como clientes potenciales del producto y una demanda de consumo de 77000Kg de panela granulada.

#### **3.6.2.4. DEMANDA INSATISFECHA**

La determinación de la demanda insatisfecha permite establecer el tamaño del mercado que cubrirá el presente proyecto.

De esta manera se deduce que la demanda insatisfecha, es el volumen del producto que la oferta existente ha sido incapaz de satisfacer.

Para calcular la demanda insatisfecha actual del presente proyecto se realizará de la siguiente manera:

$$DI = D - O$$

DI = Demanda Insatisfecha

D = Demanda

O = Oferta

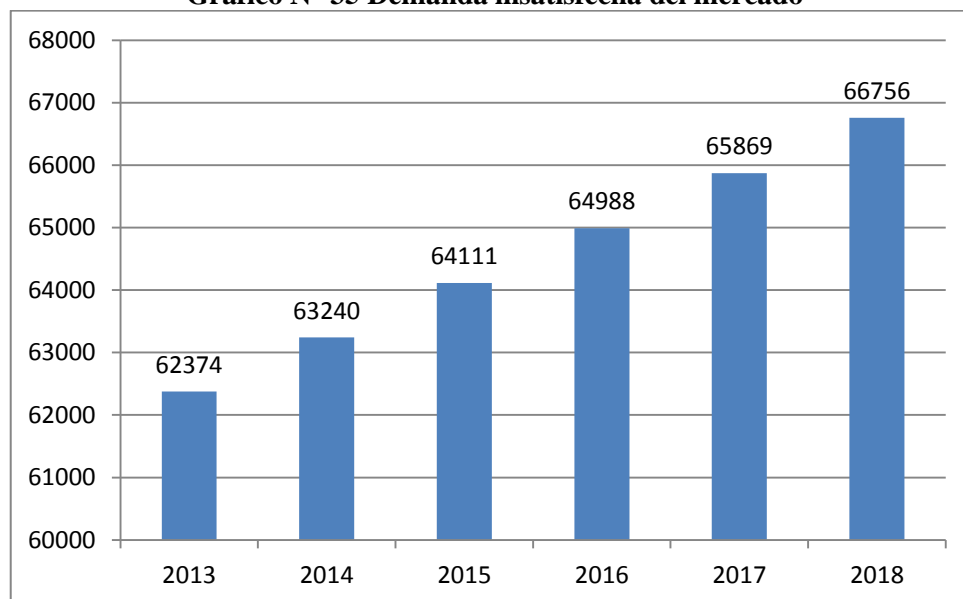
**Tabla N° 34 Demanda insatisfecha del mercado**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMADA PROYECTADA Kg</b>	<b>OFERTA PROYECTADA Kg</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA Kg</b>
2013	70671	8297	62374
2014	71894	8654	63240
2015	73138	9027	64111
2016	74403	9415	64988
2017	75690	9821	65869
2018	77000	10244	66756

Fuente: Cálculos obtenidos a través de la demanda y oferta actual

Elaboración: Autor

**Gráfico N° 35 Demanda insatisfecha del mercado**



Fuente: Cálculos obtenidos a través de la demanda y oferta proyectada.

Elaboración: Autor

La demanda insatisfecha existente en la ciudad de Guaranda es muy alta, es decir en la actualidad existe un volumen significativo de panela granulada por demandar en dicho sector.

Por lo tanto esto motiva a la creación de una planta procesadora de panela granulada en la parroquia Facundo Vela del Cantón Guaranda ya que en la actualidad existe 62374Kg que no es ofrecida en el mercado.

### **3.7.ANÁLISIS FODA Y COMPETITIVIDAD.**

#### **3.7.1. ANÁLISIS FODA**

Para complementar el estudio del proyecto es posible identificar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del sector panelero, esta matriz permitirá determinar las estrategias a seguir por el sector, a fin de establecer un plan de acción en la cual se definan objetivos, establezcan metas y se determine políticas basadas en una visión y misión de corto, mediano y largo plazo y de esta manera permitirá al sector ser más competitivo en un mercado cambiante.

##### **3.7.1.1FACTORES ENDOGENOS**

###### **FORTALEZAS**

1. Bondades nutricionales y vitamínicas de la panela granulada por su contenido de vitaminas A, B, C Y D, minerales como potasio, calcio, magnesio, etc.
2. Precios competitivos ya que en la producción de panela no incurre en costos adicionales por lo tanto el precio al consumidor es inferior al de los productos sustitutos
3. Producción orgánica del producto.
4. Condiciones favorables del ecosistema, el clima, suelo, hidrografía, meteorología, etc, son propios para la producción de la materia prima (caña de azúcar) así como la vida económica de la caña, no es necesario sembrar en cada cosecha ya que los tallos crecen constantemente.

###### **DEBILIDADES**

1. Deficiencia en el proceso productivo e inadecuada infraestructura panelera así como la falta de asistencia técnica para el mejoramiento del producto.
2. Escasas líneas de créditos para la actividad panelera por parte de Instituciones del Estado.
3. Inadecuados canales de comercialización e incidencia de intermediarios.
4. Inversiones menos rentables frente a otros usos de la caña por ejemplo el alcohol.



### **3.7.1.2 FACTORES EXOGENOS**

#### **OPORTUNIDADES**

1. Incremento de la demanda, mayor número de personas que se preocupa por su salud y tienden a consumir productos orgánicos.
2. Ejemplo productivo y de desarrollo para la parroquia.
3. Demanda Insatisfecha.
4. Puede cubrir déficit de producción estacionarios externos, cuando algún país productor tiene problemas con la producción, el Ecuador puede incrementar las exportaciones.

#### **AMENAZAS**

1. Pérdida de competitividad en el mercado y desaparición de la actividad panelera en el sector de Facundo Vela.
2. Incremento en los costos de producción y/o pérdidas de inversión por parte de los paneleros.
3. Monopsonio de mercado ya que los intermediarios son quienes controlan los precios en la parroquia tales como “Maquita Cushunchic” precio mucho menor.
4. Escasa información técnica y de mercado acerca del producto, las Instituciones del MAGAP, MIPRO, FAO, entre otras, no se han preocupado por levantar estadísticas históricas y actualizadas, pues el centro de atención es el azúcar y los ingenios.

### **3.7.1.3 MATRIZ DE POSICIONAMIENTO**

#### **Metodología:**

Dentro de este análisis en cuanto a las ponderaciones se toma en cuenta la importancia de los eventos y se procede a determinar una ponderación no mayor a 1, mientras que para el caso de las calificaciones se toma en cuenta la situación de los eventos o sucesos, dando una calificación del 1 a 3.

**Tabla N° 35 Balanza Endógena**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>RESULTADO PONDERADO</b>
Bondades nutricionales y vitamínicas de la panela granulada por su contenido de vitaminas A, B, C Y D, minerales como potasio, calcio, magnesio, etc.	0,30	3,00	0,90
Precios competitivos ya que en la producción de panela no incurre en costos adicionales por lo tanto el precio al consumidor es inferior al de los productos sustitutos	0,10	2,00	0,20
Producción orgánica del producto	0,30	3,00	0,90
Condiciones favorables del ecosistema, el clima, suelo, hidrografía, meteorología, etc, son propios para la producción de la materia prima ( caña de azúcar) así como la vida económica de la caña, no es necesario sembrar en cada cosecha ya que los tallos crecen constantemente.	0,30	3,00	0,90
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>11,00</b>	<b>2,90</b>

<b>DEBILIDADES</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>RESULTADO PONDERADO</b>
Deficiencia en el proceso productivo e inadecuada infraestructura panelera así como la falta de asistencia técnica para el mejoramiento del producto.	0,30	3,00	0,90
Escasas líneas de créditos para la actividad panelera por parte de Instituciones del Estado.	0,20	2,00	0,40
Inadecuados canales de comercialización e incidencia de intermediarios.	0,30	3,00	0,90
Inversiones menos rentables frente a otros uso de caña, por ejemplo el alcohol.	0,20	3,00	0,60
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>11,00</b>	<b>2,80</b>

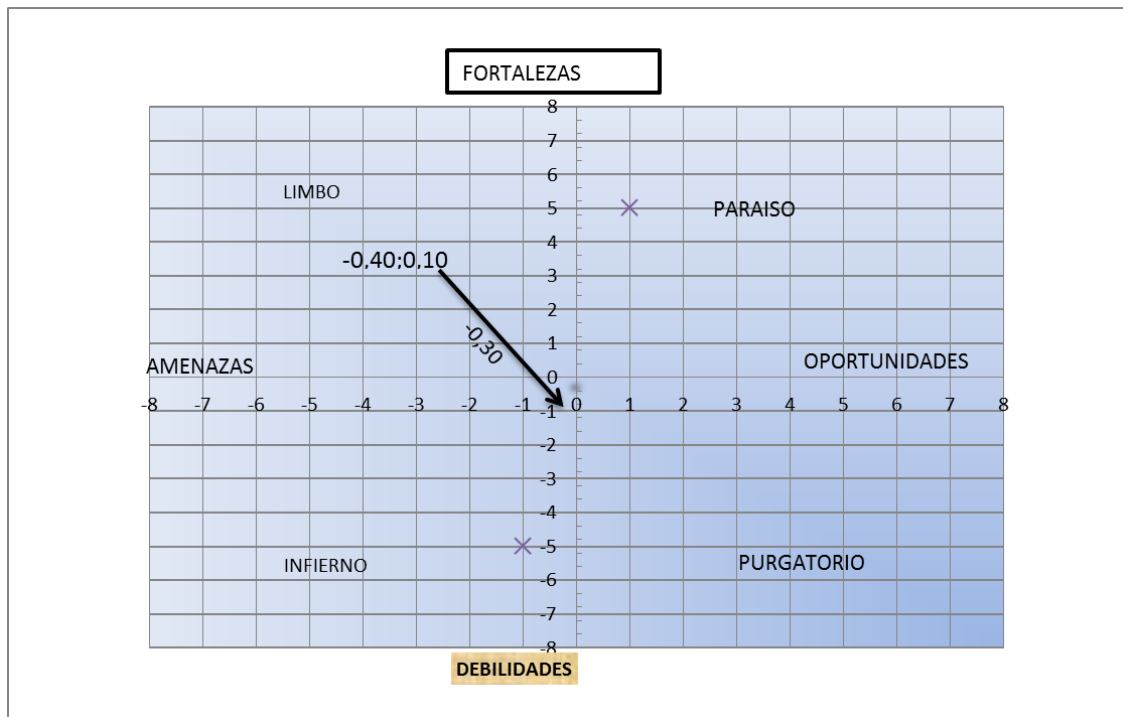
**Tabla N° 36 Balanza Exógena**

<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>RESULTADO PONDERADO</b>
Incremento de la demanda, mayor número de personas que se preocupa por su salud y tienden a consumir productos orgánicos.	0,35	2,00	0,70
Ejemplo productivo y de desarrollo para la parroquia.	0,20	2,00	0,40
<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>0,25</b>	<b>3,00</b>	
Puede cubrir déficit de producción estacionarios externos, cuando algún país productor tiene problemas con la producción, el Ecuador puede incrementar las exportaciones.	0,20	1,00	0,20
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>8,00</b>	<b>1,30</b>

<b>AMENAZAS</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>RESULTADO PONDERADO</b>
Pérdida de competitividad en el mercado y desaparición de la actividad panelera en el sector de Facundo Vela.	0,25	2,00	0,50
Incremento en los costos de producción y/o pérdidas de inversión por parte de los paneleros.	0,20	3,00	0,60
Monopsonio de mercado ya que los intermediarios son quienes controlan los precios en la parroquia tales como "Maquita Cushunchic".	0,25	2,00	0,50
Escasa información técnica y de mercado a cerca del producto, las Instituciones del MAGAP, MIPRO, FAO, entre otras, no se han preocupado por levantar estadísticas históricas y actualizadas, pues el centro de atención es el azúcar y los ingenios.	0,10	1,00	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>0,80</b>	<b>8,00</b>	<b>1,70</b>

Elaboración: Autor

### 3.7.1.4. MAPA DE POSICIONAMIENTO



Elaboración: Autor

VARIABLES EXÓGENAS= OPORTUNIDADES - AMENAZAS

-0,40 = 1,30 - 1,70

VARIABLE ENDÓGENA = FORTALEZAS - DEBILIDADES

0,10 = 2,90 - 2,80

**Diferencia de: -0,30**

Se define al eje de las “x” como las variables exógenas el eje de las “Y” define a las variables endógenas, así también cabe recalcar que si la variable endógena es mayor a la exógena, el desarrollo del sector panelero depende mucho de los productores y de los sucesos que ellos mismo vayan avanzando en el mejoramiento de la producción en las respectivas fábricas así como de la planta procesadora de panela granulada, pero si la variable exógena fuese mayor que la endógena entonces el modelo depende mucho del entorno, así como: políticas gubernamentales, medioambientales y de mercado, es decir que no depende de los paneleros.

Para el presente proyecto las variables endógenas es de 0,10y las variables exógenas de -0,40, con una diferencia de -0,30, y de esta forma el desarrollo de la empresa depende del establecimiento de

las políticas internas así como el de su aplicación y no depende mucho de las condiciones externas, pero sin embargo no se puede obviar en su totalidad las características del entorno.

Michael Porter, determina en cuatro partes a la matriz de posicionamiento, denominando al primer cuadrante “Paraíso, al segundo cuadrante “Purgatorio”, al tercer cuadrante “Infierno”, y al cuarto cuadrante “Limbo”.

En el gráfico N°... nos proporciona información respecto a la posición de la empresa en el mercado, y así se puede decir que la industria panelera e la Parroquia Facundo Vela se encuentra en el cuadrante del “Limbo”

### **3.7.2. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD.**

En un contexto de globalización y apertura de mercados es necesario tener como metas de las empresas ser competitivos, esto depende de la productividad, de la tecnología, lo que le permite a la empresa adaptarse a los cambios de su entorno creando ciertas ventajas sobre las otras empresas, siendo la competitividad la capacidad de combinar eficientemente los factores de la producción<sup>22</sup>.

Según Porter; la competitividad se genera en las empresas y no en los países; se produce tanto en las industrias de cualquier país como al intervenir en el comercio internacional.

En el caso de la producción de panela en la parroquia Facundo Vela la competitividad a nivel empresarial está determinada por la capacidad de combinar con eficiencia los factores de producción. Pero no podemos generalizar los niveles de competitividad de todos los productores de la parroquia, ya que existen limitaciones económicas para invertir e incrementar la productividad de la panela.

Como parte esencial del proyecto consiste en que cada familia proveerá de caña de azúcar a la planta procesadora para su respectivo proceso, se pudo determinar en el capítulo anterior sobre el diagnóstico socio económico de la parroquia y dentro de ello la situación actual de los cañicultores, existen fabricas que no cumplen en lo más mínimo con los requisitos para la elaboración de la panela. Y el reto de la asociación y conjuntamente con los actores que pueden participar en el proyecto es mejorar los cultivos de caña a fin de obtener una materia prima óptima que permita lograr una panela de calidad.

Para este producto (panela Granulada) existen un competidor potencial a nivel nacional sino que a nivel mundial, el azúcar, el consumidor tiene una alta preferencia que el de la panela y sin importar que no sea orgánico.

---

<sup>22</sup> PORTER Michael. La ventaja competitiva de las Naciones. 1996

Es aquí donde hay otro reto que cumplir, de impulsar la competitividad en el sector panelero, buscando crecimientos sostenidos de la productividad, tratando de penetrar en un mercado muy exigente con una panela de buena calidad, precios asequibles y competitivos.

Es en este punto donde las instituciones públicas (MAGAP, BNF, CFN, MIPRO, ETC) y privadas juegan un papel preponderante, para el mejoramiento de la infraestructura y la tecnología de las maquinarias que son utilizadas para la producción, ya que al incrementar la calidad y la productividad, los resultados planteados y esperados así como la competitividad viene por si sola.

El sector panelero debe mantener una estrategia de crecimiento a largo plazo fortaleciendo el crecimiento de las ventajas competitivas y de manera muy especial enfocarse en la incursión y adaptación de nuevas tecnologías mediante métodos de innovación y aprendizaje.

El posicionamiento del producto en el mercado es un factor importante ya que nos indica cómo vamos a competir, esto es la ventaja competitiva, la misma que se clasifica: por costos, diferenciación.

#### A) POR COSTOS:

Para el presente proyecto en la Parroquia Facundo Vela no se puede decir que se cuenta con esta ventaja, ya que existe un elevado costo de producción.

Este problema se da básicamente por la escasa capacidad de inversión de los paneleros y hace que la capacidad de producción sea limitada.

#### B) POR DIFERENCIACION:

Para lograr la diferenciación existen varias formas que un producto puede denominarse exclusivo, tales como: Diseño o imagen, tecnología, servicio al cliente, distribuidores, características, etc, y de esta forma dar un valor agregado al producto y llegar al punto que el mercado pueda pagar sin discusión el precio del producto.

Para el caso de la Asociación de cañicultores de Facundo Vela esta constituye una estrategia viable para generar mayor competitividad ya que se puede apelar a las características de pequeños productores y a la producción orgánica para crear la diferenciación y mayor aceptación ante los consumidores.

Además se debe considerar las acciones de certificación orgánica que se debe realizar con la asociación, las mismas que junto con una etiqueta llamativa, la marca del producto y una presentación en kg para venta directa a cadenas de minoristas incrementará las ventas y utilidades de la organización.

En el Cantón Guaranda, es posible también diferenciar al producto por el sentido de localidad ya que el mismo es producido en una zona perteneciente al cantón.

### **3.8. REQUERIMIENTOS DEL MERCADO**

El mercado demanda panela en bloque o granulada; sin embargo, para consumo en el hogar, existe mayor demanda de panela granulada debido a la facilidad de su utilización.

Los requerimientos que espera el mercado con relación a la panela granulada son los siguientes:

Con respecto al producto

- La panela granulada debe estar libre de impurezas
- El porcentaje máximo de materias inorgánicas: piedras, arena, polvo debe ser de 0,1 %.
- La panela debe sujetarse a los máximos concentración de residuos de plaguicidas y metales pesados señalados por la FAO/OMS/CODEX ALIMENTARIUS
- La panela granulada debe estar exenta de compuestos azufrados y otras sustancias blanqueadoras
- No debe contener colorantes artificiales
- No debe contener patógenos como Escherichiacoli
- Contenido mínimo de proteína de 0,5%

Norma INEN 2 332

Envasado y embalado

“Se deberá comercializar la panela en envases que aseguren la protección del producto contra la acción de agentes externos que puedan alterar sus características químicas, físicas, resistir las condiciones de manejo, transporte y almacenamiento y que salvaguarde las cualidades higiénicas, nutricionales y organolépticas” Norma INEN 2 332

“El material del envase debe ser de calidad alimentaria aprobado por el FDA, inerte y no deberá liberar sustancias tóxicas ni olores o sabores desagradables”

Norma INEN 2 332

Rotulado

“El rotulado del producto debe cumplir con lo establecido en la NTE INEN 1334-1 y 1334-2 No debe contener leyendas de significado ambiguo, ni descripción de características que no puedan ser comprobadas” Norma INEN 2 33

## CAPITULO IV

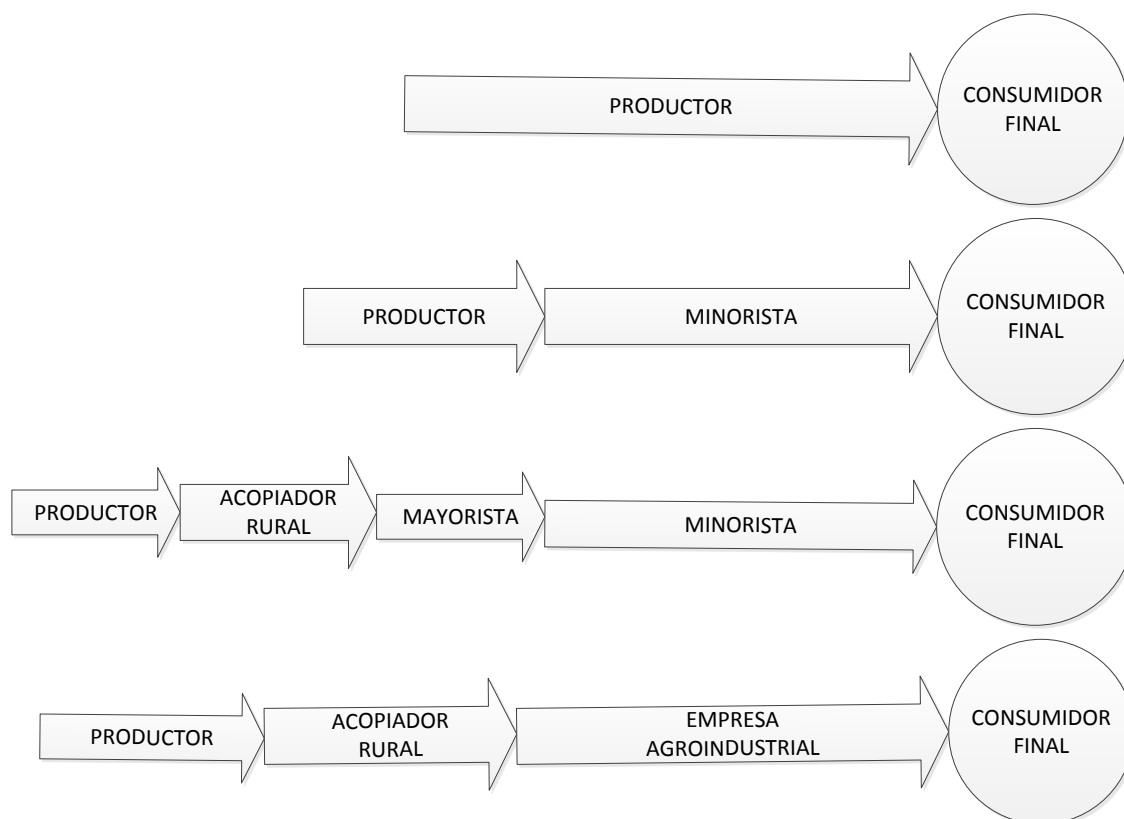
### 4 SISTEMAS DE COMERCIALIZACIÓN Y PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

#### 4.1 SISTEMAS ACTUALES DE COMERCIALIZACIÓN.

La comercialización es un factor clave para que un emprendimiento pueda sostenerse y crecer, al mismo tiempo, es el punto débil de todos los emprendedores y esto depende mucho de las estrategias utilizadas por la organización para tener éxito en controlar este factor importante dentro del giro del negocio.

Los sistemas de comercialización son aquellos medios, métodos que se utiliza para poder comercializar un producto, partiendo del productor hasta llegar al consumidor final.

Para comercializar los productos agropecuarios generalmente existen varios canales de comercialización.



A medida que el producto va pasando por distintas manos se hace más caro, una comercialización será eficiente cuando el costo del proceso sea mínimo. Es decir, si da mayores precios al productor y menores precios al consumidor.



Muchas veces los agricultores no producen pensando en vender en otros mercados, la mayoría de ellos siembran por tradición, porque conocen bien el cultivo, porque tal producto tuvo buen precio en el mercado en la temporada pasada, porque quieren probar un nuevo cultivo, porque el vecino le fue bien con ese producto.

En fin, al final existe una incertidumbre sobre el precio y destino de la cosecha.

La falta de información sobre los requerimientos del mercado, en tiempo y productos, así como precios, es la causa de la desorganización de la siembra en el campo.

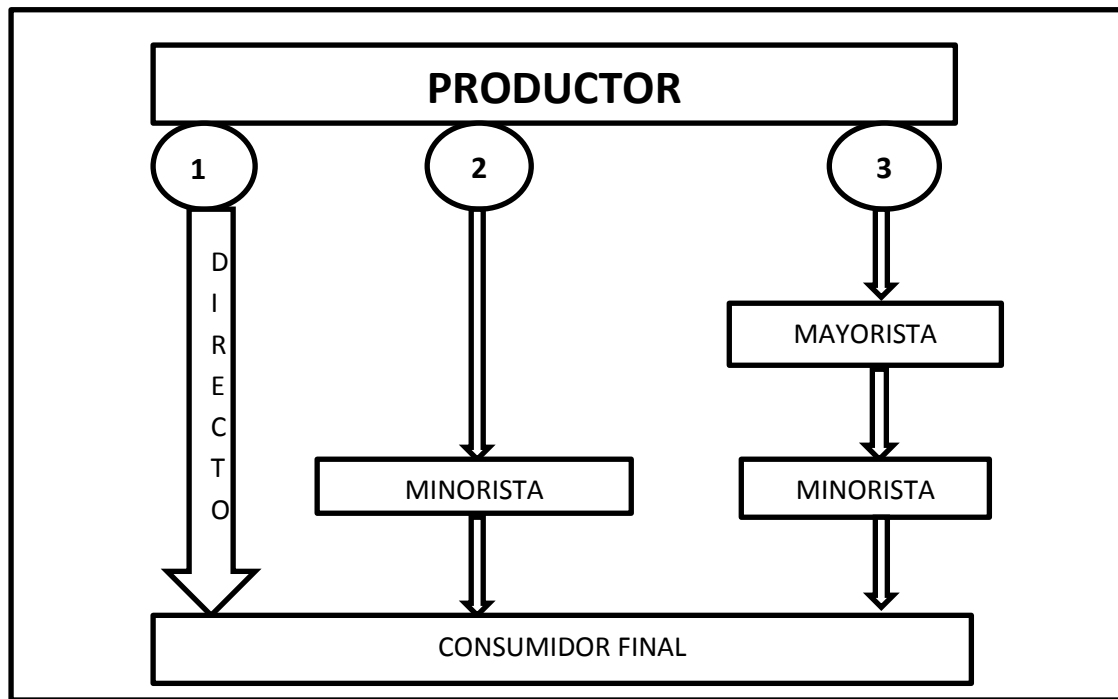
La comercialización de la panela granulada al igual que cualquier producto, depende como se maneje los aspectos que influyen dentro del mercado económico, varios de estos factores que no son controlables por la unidad de producción sino que son aspectos externos pero que afectan a la comercialización del producto, algunos de estos aspectos se mencionó en el punto 3.6 Análisis de la oferta y demanda del capítulo III.

Sin embargo se debe señalar que un aumento en el **precio**, más tarde o más temprano, la cantidad demandada tiende a disminuir y a incrementar la oferta, mientras que una disminución en el precio, más tarde o más temprano, la cantidad demandada tiende a incrementar y disminuye la oferta. En el primer caso los consumidores buscaran reemplazar por otro tipo de endulzante.

#### **4.2 CANALES DE DISTRIBUCIÓN**

La distribución comercial consiste en hacer llegar los productos terminados desde el productor de los mismos al consumidor final en la cantidad, calidad y precio que el consumidor pueda adquirir dicho producto.

Tomando en cuenta la localidad de la planta respecto al mercado objetivo se hace la siguiente propuesta para la venta del producto mediante varios canales de distribución que se puede ver en el siguiente gráfico y una descripción breve de cada una de ellas.



Elaboración: Autor.

1. **Primera propuesta.-** consiste en vender el producto de forma directa al consumidor final, para ello se debe participar en ferias, instalar un punto de venta, distribución a domicilio en este último caso si se pueda optar esa facilidad. Para esta primera propuesta tomando en cuenta los recursos para su cumplimiento se destinará el 60% de la producción ya que se contará con vehículo para su comercialización.
2. **Segunda propuesta.-** parte del productor al minorista, para que ella se encargue de la distribución al consumidor final. Respecto a los minoristas pueden ser: Tiendas de barrio, micromercados, tiendas comunales, etc. Para lo cual se destinará el 10% de la producción.
3. **Tercera propuesta.-** En esta propuesta, primer cliente de la empresa serán los mayoristas para que ellos distribuyan a los minoristas y posteriormente al consumidor final. Estos mayoristas pueden ser: Supermercados de las ciudades, acopiadores, exportadores. Mediante este canal de distribución se destinará el 30% de la producción tomando en cuenta el volumen de compra por parte de los mayoristas.

#### 4.3. PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN DE PANELEROS.

##### 4.3.1 PRODUCTO

El producto a elaborarse por la empresa de panela granulada su tipo de identificación propia con su logotipo y un eslogan.

El logotipo y slogan es el siguiente:

#### SLOGAN

- ❖ Cultivo y proceso natural.
- ❖ Consume lo nuestro y apoya el emprendimiento Comunitario.

### PARTE FRONTAL

Gráfico N°: 36 Parte frontal



Diseño y Creación: Autor

## PARTE POSTERIOR

**Gráfico N: 37 parte posterior**

## GARANTÍA DE CALIDAD

CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	VALOR ESTÁNDAR	TOLERANCIA MÁXIMA
Humedad:	2,2 %	2 %
Tamaño de partícula:	< 3 mm	3 mm
Grumos:	Ausencia	0,5 %
Sólidos Insolubles:	0,0 %	0,4 %
Color:	Amarillo (ambar) claro	Amarillo (ambar) claro
Azúcares totales:	> 94 %	90 %
(Sacrosa + Glucosa + fructosa + cenizas)	0,8 %	1 %
Pesticidas residuales:	Ausencia	< 0,01 mg/kg
Metales pesados:	As	1 mg/kg
	Cu	0,2 mg/kg
	Pb	1,5 mg/kg
Cuerpos extraños:	Ausencia	

## VALOR NUTRICIONAL DE LA PANELA GRANULADA

COMPONENTE	VALOR	VITAMINAS, mg./100 gr	
Humedad	4 %	Vitamina (B1)	0.02
Grasa	0.1%	Riboflavina	0.07
Proteína	0.5%	Niacina	0.30
Cenizas	-0-	Ácido ascórbico	3.00
Carbohidratos	92%		
MINERALES, mg./100gr		ENERGÍA, Calorías/100 gr	
Calcio	80.0	Parte comestible	100 %
Fósforo	80.0		
Hierro	2.4		

**CONSUME LO NUESTRO Y APOYA EL EMPRENDIMIENTO COMUNITARIO**

Atención al cliente:  
0000000000

Diseño y Creación: Autor

Los valores nutritivos y propiedades que presentaría el producto de la planta procesadora de panela granulada serían los siguientes.

Dadas las características naturales y nutricionales del producto, la medicina mundial ha encontrado las siguientes bondades con el consumo de la panela.

- El consumo de la panela evita la anemia ferropénica por el gran contenido de hierro.
- Con el consumo de la panela evita el raquitismo y la osteoporosis.
- La presencia de fósforo y potasio evita la descomposición de células del cerebro y del sistema nervioso.
- La panela tiene poderes cicatrizantes al colocarla sobre las heridas.
- La panela por contener ácido glicólico y otros elementos, es de gran utilidad para tratamientos faciales y otras irregularidades cutáneas o de estética.
- La presencia de potasio ayuda a eliminar los excesos de sodio causante de la formación de tumores o el desarrollo de artritis o gota.

#### **4.3.1.1 ETIQUETADO**

La empresa de panela granulada de acuerdo a la gestión que realicen los administradores para iniciar el proyecto buscara una certificación de calidad para que con su aval de normas regule el sistema de etiquetado del producto, los cuales se encargan de que cada una de las etiquetas que se desarrollan y colocan en los productos finales y en la que constará la siguiente información.

- a. Ingredientes
- b. Datos de la empresa que la elabora
- c. Descripción, nombre y gramaje o cantidad del producto.
- d. Tabla nutricional.
- e. Fecha de elaboración y caducidad.
- f. Norma INEN a la que se debe el producto.
- g. Número de registro sanitario del producto.
- h. Modo de conservación.
- i. Logos de la empresa.
- j. Logos de conservación del medio ambiente, etc.
- k. Número de teléfono de atención al cliente

Es importante mantener un registro del número y tipo de casos concernientes al incumplimiento o errores del etiquetado que atenten a la seguridad de los clientes o consumidores, y de esta forma corregir tales errores.

#### **4.3.2. PLAZA**

La planta procesadora de panela granulada ofrecerá su producto en la ciudad de Guaranda ya que existe el 55% de aceptación del producto en las familias que están dispuestos a reemplazar el consumo del azúcar por la panela granulada. Para lo cual se realizara mediante 3 canales de distribución descritas en el punto 4.2. Canales de distribución del presente capítulo.

#### **4.3.3 PRECIO**

Para determinar el precio de venta del producto primero se basa en los costos de producción que es de \$1,32Kg, más un 25% de utilidad, lo cual se llega de terminar a \$1,65/kg. Dentro del mercado se puede encontrar precios que van desde \$1,50 hasta \$2,09.

Sin embargo dentro del mercado ecuatoriano no solo se puede encontrar producto nacional sino también se encontrará producto importado ya sea del país del norte (Colombia) o del sur (Perú), en

este punto nuestra comercialización dependerá mucho del precio del producto importado. Cabe recalcar que Colombia es uno de los países con una fuerte producción de panela granulada y uno de los mayores importadores en nuestro país.

En el año 2010 según cifras del Banco Central del Ecuador registra a Colombia como único importador con 60Tm. Mientras que en el año 2011 y 2012 no se registran importaciones.

#### **4.3.4. PROMOCIÓN**

Para lograr un impacto sobre las ventas de un producto, la promoción se puede realizar mediante cuatro formas.

- a. Publicidad:** La empresa de panela granulada se ajustará a las normas de publicidad vigentes en el país ajustándose a las norma de Defensa del consumidor.

Las tiendas de los barrios es el canal de comercialización más disputado por las marcas. Para conseguir presencia de marca, empresas como industrias Lácteas Toni, cervecería nacional, Coca Cola, colocan letreros con sus marcas junto al nombre de la tienda que promocionan <sup>23</sup>

El presente proyecto realizará su publicidad en las diferentes radios de la localidad así como colocar publicidad en las tiendas de barrio.

- b. Venta Personal:** Se define como la exposición personal del producto y servicio ante uno o más futuros compradores con el fin de realizar ventas. Para ello se ubicara punto(s) de venta y la participación en las ferias con el fin de dar a conocer el producto.

- c. Promoción de ventas:** Definidas como el conjunto de actividades para tratar de comunicar la existencia del producto dentro del mercado objetivo, y dependerá mucho del servicio de venta personal, relaciones públicas, publicidad, es decir avanzar un paso adelante en las estrategias de las empresas competidoras.

En la promoción de ventas se aplicará.

**Muestras.-** Se entregaran muestras gratuitas de ½ libra de panela granulada para la degustación del producto.

**Cupones.-** Se puede obsequiar órdenes de compra que pueden ser utilizados para pagar parte del precio del producto y de esta forma buscar la fidelidad del cliente.

---

<sup>23</sup>REVISTA LIDERES Estrategias de Publicidad publicado 2010

**Premios.-** Se facilitaran premios como descuentos, productos, para incentivar volúmenes de compra y/o fidelidad en los clientes.

**Regalos Publicitarios.-** Calendarios, camisetas, que promocionen la marca de la empresa de panela granulada. Y serán entregados gratuitamente a los clientes y público en general.

**Eventos.-** Se deberá participar en ferias y convenciones para promocionar y mostrar el producto, para ello se recomienda estar en permanente contacto con algunas instituciones del Estado como, MIPRO, MIES, BNF.

#### **4.4 DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA PARA LA EVALUACIÓN, SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

Los clientes están satisfechos cuando nuestro producto o servicio cumple con sus requerimientos.

Como la satisfacción depende de que los clientes obtengan lo que deseen, la medición de los actuales niveles de satisfacción o insatisfacción nos brinda información sobre lo que ellos desean pero no obtienen. Al examinar la manera de medir la satisfacción de los clientes, también veremos cómo determinar sus requerimientos para obtener su lealtad (Richard Y Chang; P. Keith Kelly).

Para evaluar la satisfacción del cliente se debe elaborar un procedimiento debidamente documentada, el mismo que se deberá realizar en las tiendas y puntos comerciales logrando que al menos se llegue a evaluar por cada ocasión el 15% de los clientes. Lo recomendable sería realizar cada seis meses, llegar a tener una información de la mayor parte de nuestros clientes potenciales.

La forma en que se hace esta medición se basa en los atributos del Estándar de calidad, precio, sugerencias, color, presentación del producto y servicio que el mismo cliente manifiesta como importante para cubrir con sus necesidades, los mismos que se traducen en una encuesta, entrevista o llamadas telefónicas, la que nos permite que cada uno de los atributos sean evaluados de 1 a 10 puntos como máximo para luego proceder a su medición y solución.

- Disponibilidad del producto.
- Peso exacto.
- Precio.
- Puntualidad en la entrega.
- Promoción.
- Colocación de productos, revisión los canales de distribución.

#### **4.5 PROPUESTA DE CANAL MIXTO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS.**

En el mediano plazo la empresa de panela granulada deberá implementar estrategias de comercio electrónico, para lo cual deberá comenzar con el diseño de una página de internet propia, donde se incluirá información relevante y relacionada con la empresa, los productos, su historia, servicios, etc. De esta forma se abre la posibilidad de vender vía e-mail y SMS.

Además se recomienda publicar a la empresa y el producto mediante las redes sociales y de esta manera llegar a más clientes potenciales con el consecuente ahorro de costos para la empresa.

#### **4.6. VENTA A TRAVÉS DE INTERMEDIARIOS**

La venta de a través de intermediarios tiene como objetivo introducir y promocionar a través de tiendas de barrios, panadería de la Guaranda, generando un beneficio para la empresa y los dueños de estos locales.

Esto es un canal de distribución que se propuso en el punto 4.4 Canales de Distribución del presente capítulo en la cual se pretende lograr una distribución más efectiva que permitirá llegar a más clientes en menor tiempo, facilitando así la accesibilidad del producto.



## CAPITULO V

## 5 ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO PANELERO

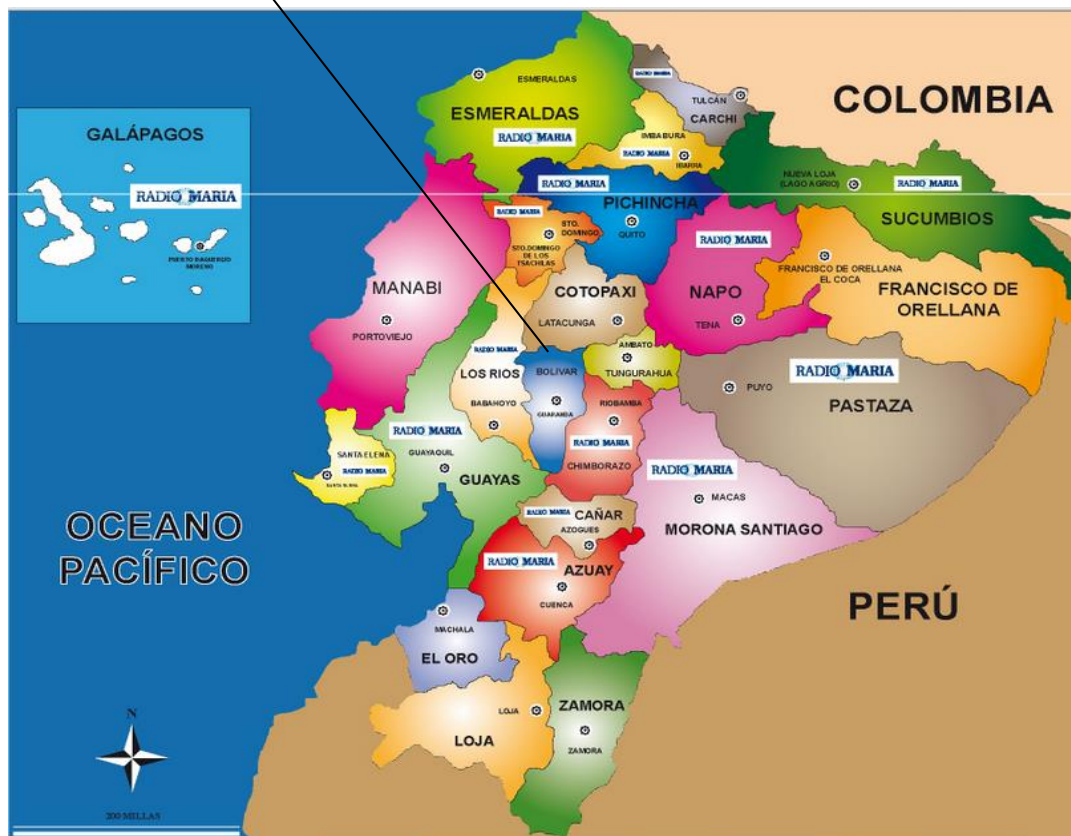
## 5.1 LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

El estudio de localización posibilita la determinación de la mejor ubicación de la nueva unidad productora, (Mario Muñoz Guerrero).

### 5.1.1 MACRO LOCALIZACIÓN

La Planta procesadora de panela Granulada estará ubicada en la parroquia Facundo Vela, Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar y se encuentra a 79Km. De Guaranda.

FACUNDO VELA



### 5.1.2 MICRO LOCALIZACIÓN

Para determinar la micro localización de la planta procesadora se ha seleccionado dos lugares posibles donde se analiza factores determinantes que contribuyan a determinar la localización óptima. Para ello se procede a dar una ponderación de acuerdo a la importancia de cada factor, posteriormente se procede a la calificación de cada factor correspondiente a los lugares seleccionados, de acuerdo al siguiente criterio (0= no existe; 1= malo; 2=bueno; 3=excelente), y

por último se procede a multiplicar la ponderación por la calificación correspondiente a cada sector seleccionado. La suma de los totales permitirá seleccionar la localización óptima que acumule el mayor porcentaje.

**Tabla N° 37 Micro localización**

FACTORES DE LOCALIZACIÓN	PESO	ARRAYAN		LUMBIGANA	
		CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
Vías de acceso	0,20	1	0,2	1	0,2
servicio básico	0,20	2	0,4	2	0,4
Cercanía al mercado	0,15	1	0,15	3	0,45
servicio de transporte	0,10	1	0,1	2	0,2
Seguridad policial	0,05	3	0,15	3	0,15
Cercanía a la materia prima	0,30	3	0,9	2	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>1,9</b>		<b>2,00</b>

**Fuente: Investigación de Campo**

**Realización: Autor**

Para el presente proyecto se analizaron dos sectores y algunos factores, obteniendo como resultado de la más alta ponderación 2,00 puntos lo que podemos decir que la planta Procesadora de Panela Granulada, estará ubicado en el sector de Lumbigana, esta localidad se encuentra ubicada al Sur de la misma Parroquia vía a Moras Pungo.

## 5.2 TAMAÑO

El estudio de factibilidad es un plan de producciones de determinado bien o servicio; dentro del mismo el estudio del tamaño tiene como objetivo determinar la capacidad o escala óptima del equipo a emplearse en la producción teniendo como referente los resultados obtenidos en el estudio de mercado<sup>24</sup>

### 5.2.1 DEFINICIÓN DEL TAMAÑO

Una vez realizado el estudio de mercado se determinó, que la demanda insatisfecha estimada de panela granulada hasta el año 2018, es la que se detalla en la tabla N° 39

<sup>24</sup> Muñoz Guerrero, Mario, Perfil de la Factibilidad, Pág. 76

**Tabla N° 38 Demanda Insatisfecha Proyectada**

Años	2014	2015	2016	2017	2018
DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA Kg	63240	64111	64988	65869	66756

Fuente: Estudio de Mercado

Realización: Autor

### Capacidad de producción

Para determinar la capacidad de producción se toma como referencia una fábrica artesanal donde, en un día de 10 horas de trabajo procesan aproximadamente 3,5TM de caña, por lo tanto realizando una relación de 40 horas a la semana se procesará 14TM de caña con un rendimiento industrial de 9,09%, de esta forma se llega a determinar una producción anual de 60775Kg de panela granulada, siendo así la máxima capacidad a la que la planta procesadora debe operar.

**Rendimiento de Conversión.**-Producción física de Panela obtenida en una unidad de medida a partir de una unidad de caña molida, El rendimiento de Conversión calculado lo podemos definir como Rendimiento Industrial Físico, en comparación con la producción de un ingenio azucarero, el cual expresa la relación existente entre la panela producido y la caña molida<sup>25</sup>

**Tabla N° 39 Capacidad de Producción**

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN			
	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
Caña Procesada	14 TM	56 TM	668 TM
Producción Panela Granulada	1265 Kg	5060 Kg	60775

Elaboración: Autor

Debido a las limitaciones que puede existir como la interrupción de funcionamiento debido al mantenimiento que se debe realizar a la planta así como el financiamiento, se toma la decisión de empezar con una producción del 50.000Kg de la capacidad total, para en los siguientes años incrementar la producción y llegar la capacidad total de la planta en el quinto año.

<sup>25</sup> PRONERI, Proyecto caña Pacto 2012, Pág. 53,54

**Tabla N° 40 Producción proyectada**

<b>Años</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Demanda Insatisfecha (Kg)	63240	64111	64988	65869	66756
Producción Anual (Kg)	50000	52358	54976	57725	60775

Elaboración: Autor

## **5.2.2 CAPTACIÓN DEL MERCADO DE ACUERDO A LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.**

**Tabla N° 41 Captación del mercado**

<b>Años</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Demanda Insatisfecha (Kg)	63240	64111	64988	65869	66756
Producción Anual (Kg)	50000	52358	54976	57725	60775
% de captación de la Demanda Insatisfecha	79%	82%	85%	88%	91%

Fuente: Estudio de Mercado

Realización: Autor

Para llevar a cabo la producción, basándonos en nuestro principal referente que es el estudio de mercado y nuestras posibles limitaciones se adopta como tamaño óptimo la producción de 50000Kg, lo que representa el 79% de captación de la demanda insatisfecha para el año 2014.

La disponibilidad de la materia prima (caña de azúcar) se ajustará a la capacidad de producción de cada año.

## **5.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

La ingeniería del proyecto está relacionada con aspectos tecnológicos, por lo que para desarrollar el estudio básico definitivo, contamos con el apoyo del In. Agrónomo José Agama técnico de la fundación MCCH de la Provincia del Cotopaxi, quien nos ha proporcionado la información necesaria para llevar a cabo esta investigación.

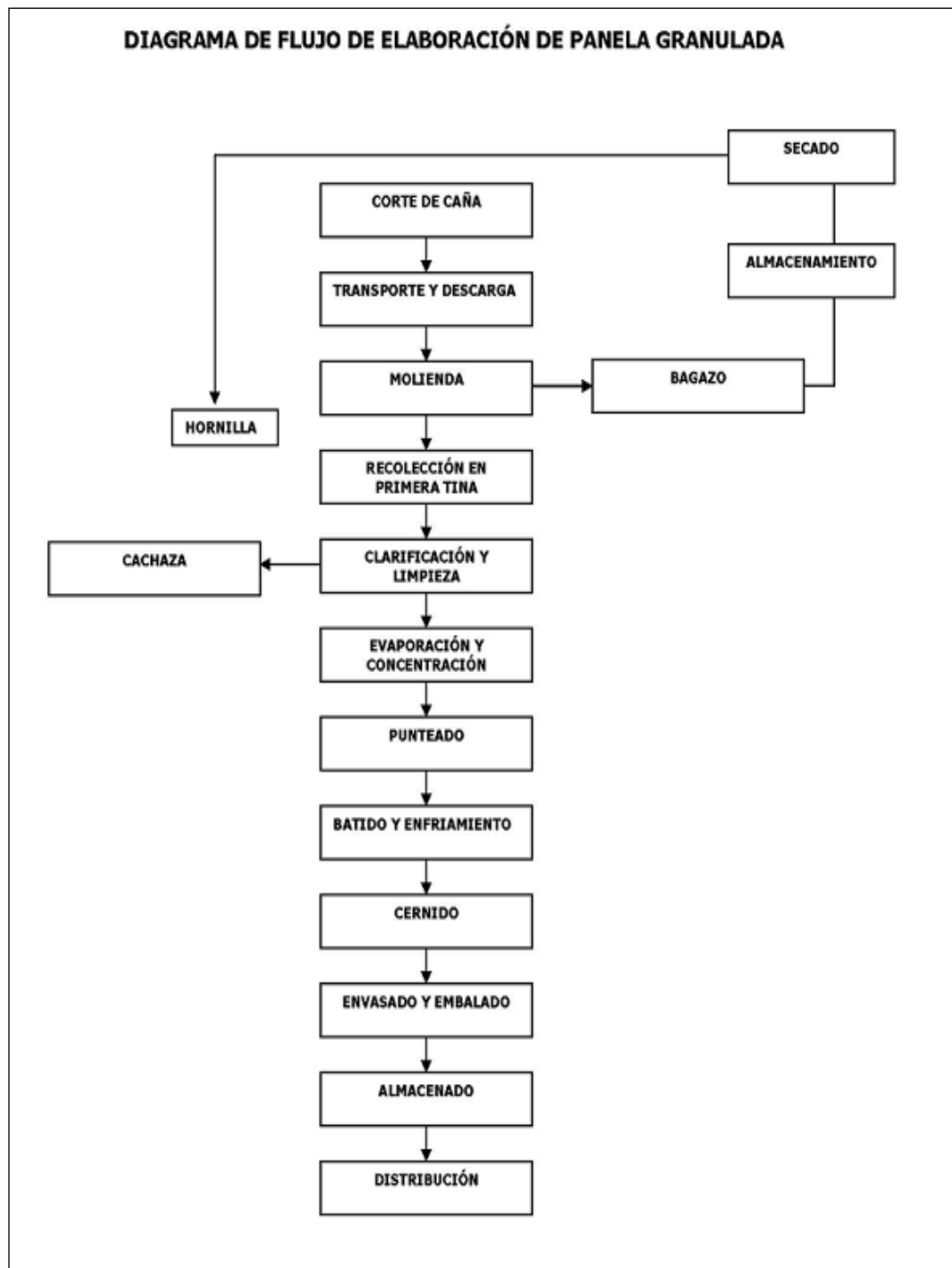
### **5.3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO**

El proceso productivo para el presente proyecto empieza con la compra de la materia prima (caña) a los cañicultores de la zona para su respectivo proceso en la planta central y obtener el producto final (panela granulada). El valor de la TM de caña será de \$29,75, según lo determina el Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca en el año 2012.

### 5.3.2 FLUJO GRAMA DE PRODUCCIÓN

Se los utiliza para indicar claramente las interrelaciones entre los diferentes tipos de actividades que se van a desarrollar dentro de la planta procesadora.

**Gráfico N°: 38 Diagrama de flujo para la elaboración de panela granulada**



**Fuente:** Fundación MCCH Cotopáxi.

### 5.3.3 NARRATIVA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

#### 5.3.3.1 CULTIVO Y VARIEDADES



**A) CULTIVO.-** La caña (*saccharumofficinarum*) es una hierba gigante, pertenece a la familia de las gramíneas del que se utiliza el tallo como materia prima para la agroindustria panelera y azucarera. Depende de la zona donde se ubica el cultivo, manejo y variedad. Generalmente el primer corte ocurre a los 18 a 24 meses.

La caña se cultiva en climas tropicales y cálidos, esta planta se adapta desde el nivel del mar hasta los 2200 msnm y su producción es muy buena. La temperatura promedio ideal es de 25°C.

**B) VARIEDAD.-** Las principales variedades de caña para uso panelero algunas conocidas por el nombre común POJ (negra, barniz y blanca), morada de fruta, Puerto Rico, Campus Brasil, Cubana. Dentro de la Parroquia se cuenta con el cultivo de caña POJ blanca y cubana.

Una variedad que presente mejores rendimientos características en cuanto a concentración de sólidos solubles, rendimiento en TM/Ha y velocidad de clarificación, asegura un buen rendimiento y producto final de calidad. Las variaciones que más se ajustan a los requerimientos para la producción de panela es la Puerto Rico, Campus Brasil y POJ (proefstationOost Java).

#### 5.3.3.2.DETERMINACIÓN DE CARACTERÍSTICAS Y MADUREZ DE LA CAÑA

##### A) CARACTERÍSTICAS

Entre las principales características de un cultivo de caña tenemos:

- ✓ Resistencia a plagas y enfermedades
- ✓ Excelente capacidad para almacenar jugo en el tallo
- ✓ Maduración temprana y buen rendimiento de caña por hectárea
- ✓ Capacidad para lograr excelente cantidad de sólidos solubles en solución.

## B) MADUREZ

Se puede determinar subjetivamente y objetivamente.

Subjetivamente, se puede utilizar los sentidos y la experiencia, para establecer la madurez en base al color de hojas, grosor, dulzor, comportamiento del macollo o de caña, otros.

Técnicamente el método objetivo es más seguro para determinar el índice de madurez (IM). Se puede determinar a través de análisis de sacarosa, pol o índice de refracción (°B). Este último es el más usado, según el siguiente procedimiento.

**Determinación del BRIX terminal.-** comenzando desde la primera hoja superior, se cuenta hacia abajo siete a ocho hojas, y en ese punto se extrae jugo y se mide los grados Brix<sup>26</sup>

**Determinación del BRIX Basal.-** A partir de la parte inferior del tallo, se cuenta tres a cinco entrenudos hacia arriba, se extrae jugo y se mide los grados brix. Con los datos se aplica la siguiente ecuación.

$$IM = \frac{^{\circ}Brix\ superior}{^{\circ}Brix\ inferior} \times 100$$

Los resultados del índice de madurez se interpretan así:

- Menor a 85% = Tierna
- 85 a 100% = Madura
- Mayor a 100% = Sobremadura

Par los respectivos análisis se utilizan equipos llamados brixómetros o refractómetros de bolsillo.

### 5.3.3.3 CORTE DE LA CAÑA



---

<sup>26</sup> Grados brix (° B).- Son los sólidos solubles que están presentes en la solución

**CORTE POR ENTRESAGUE O DESGUE.**- Es la práctica más generalizada entre los pequeños productores que utilizan el sistema por matas que generalmente se practica en zonas laderasas. Consiste en cortar las cañas maduras dejando en pie las tiernas para su posterior recolección. La ventaja radica en la obtención de jugos con buenos sólidos solubles.

Si bien es cierto, este sistema permite cortar caña constantemente para producir panela durante todo el año, requiere invertir más tiempo y dinero ya que se deben seleccionar solo las cañas maduras.

#### **5.3.3.4. RECEPCIÓN DE LA CAÑA**

Una vez realizado el corte se debe transportar la caña, los pequeños agricultores generalmente utilizan animales como el asno y vehículos (camiones pequeños).

La recepción de la caña consiste en recibir del propio panelero la materia prima requerida de acuerdo a las especificaciones previstas por la empresa. Por lo general los requisitos están determinados por la cantidad de grados brix del jugo en la caña y toneladas o kilos de caña. Para la recepción, la fábrica debe contar con suficiente espacio conocido como patio de caña proveniente del cantero o cañaveral.

La caña debe estar en estado madurez óptimo (22 a 24 ° brix), limpia (libre de hojas y materiales extraños) y fresco (no almacenarla por más de 24 horas, después del corte).

#### **5.3.3.5 MOLIENDA O EXTRACCIÓN DEL JUGO**



Para la extracción del jugo o guarapo la mayoría de paneleras utilizan el trapiche o molino horizontal de tres masas (rodillos) por los cuales atraviesan los tallos de la caña para ser comprimidos con el fin de extraer el jugo o guarapo contenido en la caña, quedando como residuo



el bagazo. El equipo es accionado por energía mecánica. Los molinos de tres masas horizontales pueden ser de diferentes números que van desde el número 1 al 5, que son las más grandes.

Existe una ecuación que permite determinar la cantidad de jugo que se extrae de la cantidad de jugo que tiene la caña, cuya ecuación es la siguiente.

$$E = \frac{\text{jugo extraído}}{\text{jugo en la caña}} = \frac{\text{caña} - \text{bagazo}}{\text{caña} - \text{fibra de la caña}}$$

Así también se puede medir la capacidad del trapiche, es decir, el volumen de caña que muele un trapiche en un determinado tiempo y se mide en toneladas de caña por hora (TCH).

Durante la extracción del molino se debe determinar el porcentaje de extracción en peso del jugo. Con la siguiente formula (Guía Técnica de agroindustria panelera).

$$\%EP = \frac{Pj}{Pc} 100$$

Donde:

%Ep = Porcentaje de extracción en peso

Pj = Peso del jugo extraído

Pc = Peso de la caña

Una buena extracción de jugo en los molinos paneleros permite obtener un bagazo con un bajo contenido de humedad ya que el mismo es utilizado en la caldera. Se estima extracciones buenas entre el 50 al 65 %, se puede obtener extracciones superiores al 70% pero el bagazo que sale del molino es, muy desintegrado, mientras que con extracciones inferiores al 50% los porcentajes de extracciones son bajos y consecuentemente los rendimientos del producto final, son bajos<sup>27</sup>

### 5.3.3.6LIMPIEZA

La limpieza se refiere a la eliminación de residuos de tierra, basuras que vienen desde el cultivo de caña, la cantidad de agua debe ser suficiente para remover la suciedad pero sin excederse ya que se puede perder elementos nutritivos en este caso azúcares. Esta actividad se puede realizar al tallo de la caña y al jugo, en dos etapas, en equipos conocidos como prelimpiadores.

---

<sup>27</sup>Quezada, Walter; Guía técnica de Agroindustria Panelera; Pág. 60.

En la caña, donde existe la mayor parte de impurezas como tierra, hojas, raíces, etc. Para esta actividad se realiza manualmente utilizando el machete, y muy esporádicamente duchas de agua a presión.

### **5.3.3.7PRELIMPIADORES**

Los prelimpiadores son elementos clave en el proceso de limpieza de jugos. Permite retirar el bagacillo y gran parte de lodos, arena, insectos, presentes en el jugo recién extraído, obteniendo el producto claro según el tipo de caña. Con los prelimpiadores se eliminan el uso de clarificadores químicos en el producto, dando ventajas económicas, calidad al producir productos naturales y especialmente evita consumir sustancias nocivas para la salud (Guía Técnica de agroindustria panelera).

Con propósitos de mejorar la actividad panelea y por ende obtener un producto final de calidad se puede usar recipientes de acero inoxidable, es una alternativa viable para el panelero.

**Prelimpiador 1.-**Usualmente se requiere dos prelimpiadores. Tanto el primero y el segundo prelimpiador, se pueden instalar muy cerca del molino, la ventaja de esa disposición es que el operador que introduce la caña puede estar observando su funcionamiento, por tanto cuando el prelimpiador acumula mucho bagacillo, el mismo puede retirarlas. Del prelimpiador primario se pasa el jugo al segundo, por medio de tubería, por gravedad.

**Prelimpiador 2.-** para la instalación del segundo prelimpiador se puede hacer a un costado o a continuación del primer prelimpiador, todo depende de los espacios de la fábrica.

### **5.3.3.8 CLARIFICACIÓN DE JUGO.**

Este proceso consiste en la separación de impurezas del jugo de caña tales como: gomas, ceras, pigmentos y otros, ya que es fundamental para el producto terminado. En la actualidad es común utilizar en la mayoría de los paneleros este método ya sea con clarificadores químicos o naturales.

En nuestro país el sistema de clarificación consiste en coagular los no azúcares por calentamiento del jugo a temperaturas cercanas a ebullición. Permitiendo al panelero obtener un producto concentrado de características naturales pero con la desventaja de obtener un producto final con un color no adecuado para el consumidor, por la gran cantidad de impurezas no eliminadas en el jugo.

En las imágenes se indican sustancias químicas utilizadas en gran parte de las paneleras de nuestro país<sup>28</sup>. El empleo de sustancias químicas como sulfitos, carbonatos y otros afectan la salud del consumidor (irritación del tubo digestivo, inactiva la vitamina B1 y su consumo prolongado puede causar avitaminosis es decir carencia de vitaminas en el organismo).



**CEMENTINA**



**SULFOCLAROL**

Por otra parte tenemos clarificadores naturales que no son nocivos, tales como: cascara de balso, raíz de abrojo, y la yausabara, es una opción viable mediante el cultivo de esta planta, y que es muy utilizada en el norte del país.

#### **5.3.3.8.1 UTILIZACION DE LA YAUSABARA**

Esta planta (pavoniasepium St. Hil) se la encuentra en los cultivos y cercas vivas del terreno y para muchos agricultores es considerado como una mala hierba. Sin embargo por su contenido en gomas y mucílagos, es de gran importancia para la agroindustria panelera ya que tiene la capacidad de atrapar impurezas.



El proceso inicia con la recolección de tallos maduros, separación de hojas, lavado, pesado, triturado, posteriormente se exprimen por algunos minutos y finalmente separar la solución clarificadora por medio de un filtro. La solución que se obtiene es espesa y está lista para incorporar al jugo de la caña a temperaturas de 90°+- 1°C. en las paneleras se incorpora el mucílago en las tinas de clarificación que reciben el jugo de los prelimpiadores. La cantidad a incorporarse es de 500 a 600 mililitros por cada 20 a 25 litros de jugo de caña. Se agita y se espera que los azúcares del jugo se coagulen por el calentamiento para que los mucílagos de la

---

<sup>28</sup>Quezada, Walter; Guía técnica de Agroindustria Panelera; Pág. 67

yausabara los atrapen y por diferencia de densidad los lleven a la superficie del líquido. La eficiencia del clarificador se puede medir a través del producto final<sup>29</sup>

#### **5.3.3.9 DESCACHAZADO 1 Y 2**

Consiste en la separación de impurezas que floculan por efecto del clarificador y calentamiento del jugo al coagular las ceras, gomas, y otros, y a ellos se adhiere los pigmentos. Este proceso se lo realiza antes de que el jugo empiece a hervir (94°) eliminando la cachaza negra.

Una vez separado la cachaza negra el proceso de hervido continúa y es cuando se debe separar la cachaza de color amarillo blanquecina.

Para los dos procesos se utiliza un colador con mango de madera.

#### **5.3.3.10 CONCENTRACIÓN Y PUNTEO**



Para realizar este proceso se necesita de dos tinas que reciben la mayor cantidad de calor para evaporar en menor tiempo posible el agua contenida en el mismo. Estas dos tinas deben ser de acero inoxidable.

En la primera tina se recibe el jugo clarificado por gravedad donde se concentra a valores aproximados de 55 a 60 °brix, mientras que en la segunda se concentra hasta valores cercano al punteo, el paso del producto de la primera tina a la segunda se lo puede hacer de forma manual. El punteo es la concentración óptima que debe alcanzar el producto antes de seguir con la siguiente etapa.

La concentración del jugo de la caña tiene su relación con la temperatura de ebullición de la solución azucarada, es decir mayor concentración del jugo mayor será el punto de ebullición de la solución. En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la concentración del jugo en función de la temperatura de la ebullición

---

<sup>29</sup>Quezada, Walter; Guía técnica de Agroindustria Panelera; Pág. 72, 73.

**Tabla N° 42 Concentración del jugo VS Temperatura de ebullición**

TEMPERATURA	GRADOS BRIX
94	24
94.5	27
94.8	29
95.4	31.6
95.7	33.8
95.8	36
96	38.4
96.2	41
96.6	44
97	46
97.3	48.7
97.6	50.5
98	52.8
98.5	54
99	56.8
99.6	58
100	61
101	62.8
102	65.2
103.1	67.3
103.5	68.4
104.1	70.4
104.5	72.2
105.2	74.3
105.7	76
108	78
109.8	80
112	82.2
114	83.8
116	85.6
118	87.5
120	89
122	90.8
124	92.5
125	94
126	94.5
127	94.9

**Fuente:** Guía técnica de agroindustria panelera.

### **5.3.3.11 CRISTALIZACIÓN**

Para la obtención de este producto la concentración a la que se llega es superior a los de la panela, es decir valores entre 92 a 94 grados brix. Significa que la temperatura de la miel estará comprendida entre 125 a 127 °C. (Guía Técnica de agroindustria panelera).

El proceso de cristalización se realiza por el método natural a paila abierta, la formación de estos se realiza por efecto del incremento de la masa previa al batido, a medida que se incrementa la temperatura en la solución (jugo de caña), se incrementa los sólidos solubles en la solución azucarada.

#### **5.3.3.12BATIDO**



El batido sirve para mejorar el color (blanqueo) del producto y evitar que se queme, a mayor batido se logra un producto más claro.

Luego inicia el proceso de cristalización natural y se evidencia por un repentino incremento del mismo, aquí se debe dejar reposar para que se formen los cristales, el batido se puede repetir por una o dos veces más y lograr mayor cantidad de cristales formados.

#### **5.3.3.13ENFRIADO Y TAMIZADO.**



Formados los cristales es necesario enfriar para facilitar el tamizado.

Para el presente proceso es recomendable utilizar tamices de metal dependiendo de las exigencias del mercado, ya que permite obtener un grano uniforme. Durante este proceso quedan grancantidad de Terrones conglomerados pero que pueden ser aprovechados en otros usos. La utilización de un

molino desintegrador evita los terrones conglomerados, permitiendo obtener mayor rendimiento de material por tonelada de caña.

#### **5.3.3.14 ENVASADO Y PESADO**



Para este último paso durante el proceso de elaboración de la panela granulada es recomendable utilizar fundas de plástico en diferente tamaño y densidad.

Es pesado es una de las operaciones de mayor significación comercial en las actividades de la empresa, cuantificar la cantidad de producción permite determinar algunos aspectos como, volumen de compra, peso o volumen adecuado para el proceso que ayuda a determinar el rendimiento, y por último, el volumen por pagar al proveedor y el volumen que ha de ingresar por kilo de producto.

#### **5.3.4 CONTROLES EN EL PROCESO.**

##### **5.3.4.1 CONTROL DEL PH.**

El Potencial de Hidrógeno (PH), nos indica la acidez de una sustancia y se mide por medio de número de hidrógenos (n), si el PH es menor a 7, el medio es ácido, si el PH es igual a 7, es neutro, y si el PH es mayor a 7 es básico o alcalino. Para este proceso se utiliza el peachímetro, es el equipo utilizado para medir el PH del jugo de la caña de las soluciones a diferentes concentraciones y otros productos.



Peachímetro.

Para la panela granulada es conveniente que el PH del jugo de caña se acerque a la neutralidad, es decir a valores cercanos a 7. El uso de clarificadores naturales y un buen proceso de separación de sólidos se evita los químicos. Es importante recordar que el jugo de caña tiene un PH entre 4.5 a 5.5.

#### **5.3.4.2 CONTROL DE TEMPERATURA.**

Medir los sólidos solubles en mieles a altas temperaturas se dificulta, por ello, se recomienda trabajar controlando únicamente la temperatura.

El termómetro es un aparato utilizado para medir la temperatura de la solución a medida que se concentra, para lo cual es recomendable utilizar un termómetro de punta metálico de escala superior a 150 grados centígrados, la temperatura para el punteo para panela granulada es de 125 a 127 °C.



Termómetro.

#### **5.3.4.3 CONTROL DE DENSIDAD.**

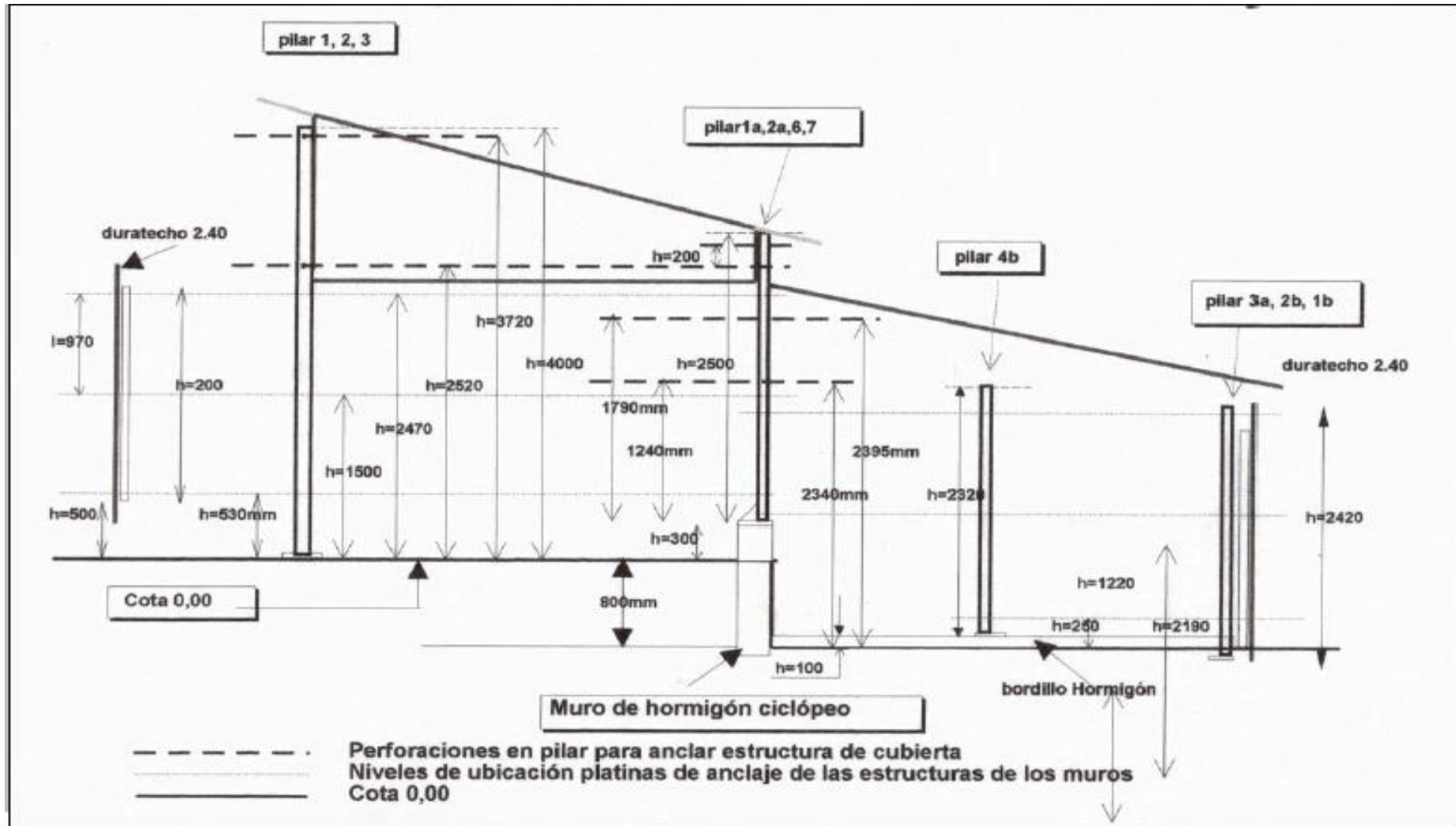
La densidad es la masa que tiene un cuerpo expresado en gramos por el volumen que ocupa en mililitros y para este caso se utiliza el densímetro. El equipo es utilizado para medir la densidad del jugo de caña, miel y la solución del mucílago clarificador de la yausabara.



Densímetro.



### 5.3.5 PLANOS DE EDIFICIOS Y CONSTRUCCIONES CIVILES



### **5.3.5.1 ADECUACIONES E INSTALACIONES**

#### **CONSTRUCCIONES**

Las paneleras deberá ser construidas con una buena seguridad estructural pueden ser de estructura metálica con techos de eternit, estructura de madera y techos de teja o eternit o cemento armado, o simplemente combinar estos materiales. El área de procesos estará aislada de otras áreas como los servicios sanitarios, servicios de comedor, vestidores y dormitorios y empaque de producto final, las zonas de servicios y oficinas estarán ubicados en recintos totalmente separados con paredes impermeables lisas.

#### **TECHOS**

Es preferible que la estructura de la cubierta se construya a base de viguetas, ya que hará menos puntos posibles para la acumulación de contaminantes como polvo, hollín y cenizas, así como menos rincones para el desarrollo de nidos de insectos, arañas y pájaros.

Las construcciones deben permitir evacuar toda el agua procedente del proceso de evaporación. Se debería aplicar un sistema de recolección y condensación de vapores procedentes de las tinas de evaporación de vapor generado.

#### **VÍAS DE ACCESO.**

Vías empedradas o lastradas ayudan a disminuir accidentes y reducir tiempos y costos de transporte. Planes de mantenimiento en verano para épocas de invierno es aconsejable. Las protecciones naturales o cercas vivas (árboles en las vías de acceso) ayudan a disminuir la presencia de polvo por efecto de la circulación vehicular.

#### **PATIOS.**

Los patios de las fábricas paneleras así como de la planta procesadora dentro y fuera del perímetro deben ser de cemento, con pequeñas inclinaciones.

#### **PISOS.**

Una planta procesadora de alimentos requiere el mínimo posible de superficies donde puedan acumularse microorganismos que posteriormente puedan dañar el producto. Los pisos no deben ser lisos, si algo rugosos para que las personas que trabajen en la planta no resbalen.

## **PASILLOS, RAMPAS Y ESCALERAS**

Los pasillos deben estar contruidos de cemento, el ancho mínimo recomendado para los pasillos principales, rampas y escaleras lo ideal es de 1.2 metros, mínimo 1.0 metros. La finalidad de los pasillos es para tránsito y no para descanso o almacenamiento de materiales. En toda la fábrica debe ubicarse señales de circulación y avisos que disminuyan accidentes.

## **PAREDES, VENTANAS Y PUERTAS**

La altura mínima de las paredes en la zona de trabajo será de tres metros, y los materiales a emplear puede ser, bloques de arena, cemento, ladrillos o de concreto chorreado. Los azulejos irán hasta una altura mínima de 1.2 metros, desde el nivel del suelo o hasta la altura óptima para evitar deterioros.

En la zona de procesamiento de jugos, moldeo de dulce, empaque y almacenamiento deberá evitarse las paredes de madera.

En las zonas de trabajo se puede construir ventanas según la pared, estas pueden ser de 15 centímetros de alto por 50 centímetros de ancho, mismas que deben contar con mallas para evitar ingreso de animales.

Las puertas deben ser resistentes a la humedad, es importante que sean lisas, principalmente en la cara que da al interior de la planta, las puertas deben abrirse hacia adentro, el ancho mínimo ideal es de 1.20 metros.

## **INSTALACIONES SANITARIAS**

Se deberá prever servicios sanitarios, duchas y lavamanos por separado para cada sexo, los pisos y paredes impermeables, con una altura de 180 centímetros. El personal deberá usar ropa para trabajo diferente a la que empleará al salir de la planta, al final de la jornada.

## **VESTIDORES Y DORMITORIOS**

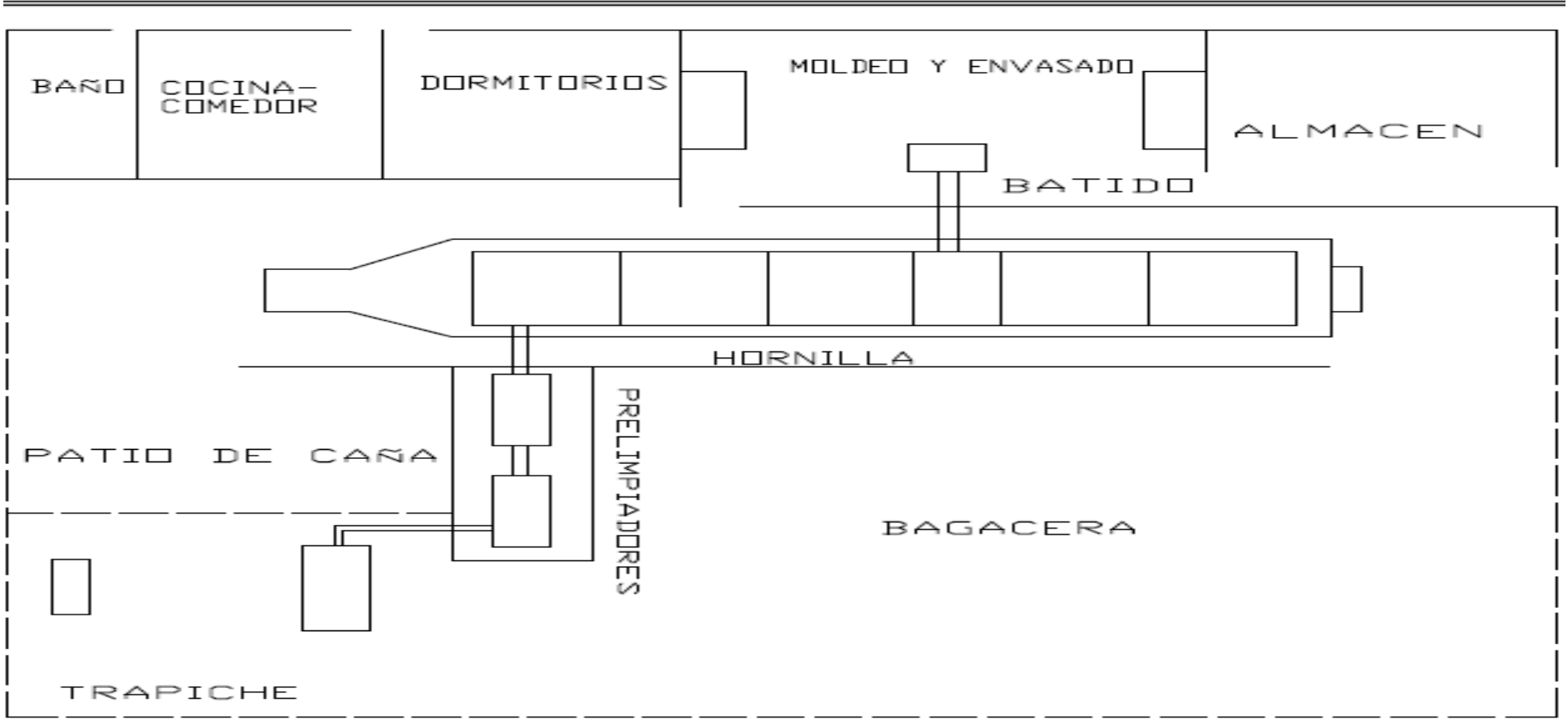
Espacios para vestirse y dormir, es algo que no se espera en las paneleras de nuestro país, las jornadas empiezan a la madrugada y terminan en la noche, 12 a 14 horas son normales en esta actividad. El uso de literas y aseo diario asegurará un personal constante y fiel al empresario panelero.

## **OTROS SERVICIOS**

Se refiere a los servicios mínimos necesarios para que la planta pueda operar desde el punto de vista del requerimiento sanitario, energía eléctrica, agua, ventilación, manejo de desechos sólidos y de desechos líquidos.

Antes que entre en funcionamiento la planta se deberá hacer un examen bacteriológico del agua que se empleará y

5.3.6 DISTRIBUCIÓN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO EN LA PLANTA (LEY OUT)



### **5.3.6.1 ESPECIFICACIONES DE LAS ÁREAS.**

#### **ÁREA O PATIO DE CAÑA**

Esta zona que comprende en la propiedad de cada cañicultor debe ser el necesario y suficiente de manera que permita la movilización de los animales que llegan con la caña y en algunos casos vehículos, para proveer una descarga fácil, la construcción de dichos patios será de materiales que no permitan la acumulación de agua, barro o polvo, ya que si se mantienen sucios esto se va a reflejar en el producto final.

Los pisos de cementos con una pequeña inclinación que facilitan la limpieza y evacuación de aguas. Especialmente. Por ello, el lugar donde se deposita la caña, debe tener pisos de concretos o material impermeable con desnivel mínimo del 2% hacia afuera, es recomendable que este bajo techo siempre que sea posible, ya que la exposición de la luz del sol desmejora la calidad de la caña.

Esta zona se delimitará de las zonas cercanas como molienda y pre limpiadores mediante paredes de concretos de más de 1 a 1.5 metros. El área de recepción y molienda es la zona más alta de la planta, por ello debe evitar la presencia de materiales extraños en la zona de jugos, tales como bagazo, bagacillo, aceites, polvo, etc.

#### **ÁREA DE MOLIENDA Y PRELIMPIEZA.**

##### **MOLIENDA**

La caña debe recibirse en la parte externa del trapiche, manteniéndola separada de las pailas. La misma debe ser lavada con suficiente agua a presión, y debe ser procesada lo antes posible (máximo mantenerla almacenada 24 horas).

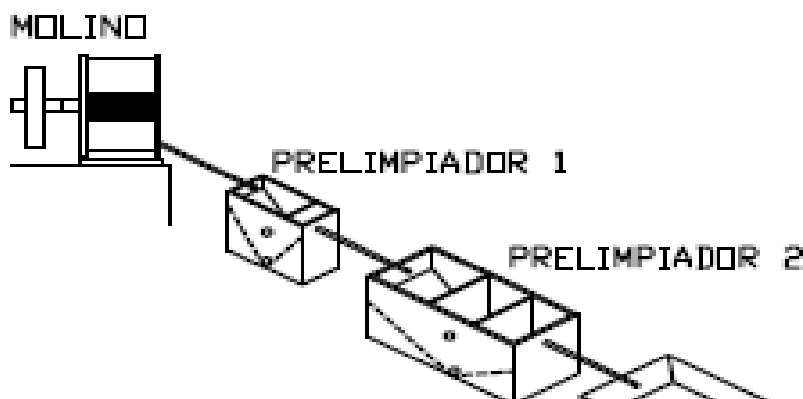
El molino y su motor se ubicarán delante de la zona de recepción de la caña o a un lado de este, las bases donde se asienten el equipo de extracción y el motor deben ser de concreto junto con los pisos y sus alrededores. Si el motor es de diésel o similares deberá construirse desagües que permitan recoger posibles derrames de aceite o diésel, así también, alrededor del motor no debe acumularse ningún tipo de material (caña. Bagazo, madera, etc.).

Se debe disponer de un espacio adecuado para recoger el bagazo recién salido de la molienda. Debe ser pequeño y suficiente para evitar que sea usado como bagacera. Generalmente es conveniente

usar espacios abiertos para que el bagazo recién obtenido se ore (secarlo) y pase a la bagacera que será un ambiente cubierta para que se termine de secarse y sirva como combustible.

### **PRELIMPIEZA.**

Para este caso es necesario utilizar filtros o tanques sedimentadores que permitan separar estos materiales por sedimentación o floculación. Para ello se deben utilizar dos prelimpiadores. Como se muestra en el siguiente gráfico.



### **ÁREA DE ALMACENAMIENTO Y SECADO DE BAGAZO.**

En la mayoría de las fábricas el bagazo se almacena en un espacio que forma parte de la misma estructura del resto de la planta, sin embargo abarca un gran riesgo, ya que el bagazo es combustible y en un descuido podría generar un incendio de consecuencias inimaginables, por lo que esta estructura debe estar separa del resto de la planta. La estructura para el almacenamiento del bagazo será de manera que permita la circulación del aire. Los pisos deben ser de cemento con inclinación que facilite la evacuación de aguas lluvias o residuos del propio proceso.

### **ÁREA DE PROCESAMIENTO DE JUGOS.**

Esta zona es particularmente crítica, pues aquí es donde se debe tener control del proceso, control higiénico y de calidad en la elaboración del producto. Por tal motivo se buscara un aislamiento del resto de la planta y el ambiente externo. Para el caso se utilizan grandes mallas de polietileno que cubran y aíslen al área respectiva.

También existe otra opción más costosa y conveniente por calidad en el producto, es el aislamiento por áreas con material de bloque o ladrillo cemento o con aglomerados adecuados para este fin.

## **ÁREA DE BATIDO, ENVASADO Y ALMACENAMIENTO**

Es conveniente que el sector de batido de mieles, con el fin de mejorar el color en el producto final y evitar contaminaciones del medio este muy bien protegida. El batido se realiza en forma manual utilizando una paleta como agitador.

Una vez terminado el batido y tamizado deben empacarse inmediatamente para evitar que se contamine o absorba la humedad del ambiente, la panela y panela granulada son productos altamente higroscópicos (absorben humedad del medio ambiente).

Para el caso de panela granulada, fundas de plástico de baja densidad son utilizados para el envasado, los mismos que se deben cubrir completamente el producto y permitir el cierre con una selladora, para evitar la entrada de insectos, etc.

### **5.4 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

La planta de procesamiento de panela granulada es un proyecto que tiene como lineamiento la búsqueda de desarrollo de la Parroquia Facundo Vela, mediante la participación de toda la población que conforma la Parroquia y principalmente impulsados por los integrantes de la Asociación de Cañicultores.

Los beneficios que esta planta traerá consigo para la Parroquia Facundo Vela se verán reflejados en la mejora de calidad de vida de sus miembros, debidos principalmente a que se trata de una generadora de ingresos y una motivación para que los cañicultores de la zona mejoren y optimicen sus recursos.

#### **5.4.1 MISIÓN Y VISIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA “FACUNDO VELA”**

##### **MISIÓN**

“Somos una organización comunitaria, basada en la economía solidaria, administrada por los miembros de la Asociación de Cañicultores, cuyo principal objetivo es la elaboración de panela granulada, que genera fuentes de empleo para los integrantes de la parroquia y mejora su situación socio-económica”

##### **VISIÓN**

“En el plazo de cinco años la Planta de procesamiento de panela granulada Facundo Vela persigue ser una empresa con altos valores solidarios y líder en la elaboración de panela granulada en la Provincia, alcanzando el desarrollo de la Parroquia, convirtiendo a todos sus miembros en seres humanos altamente productivos”



## OBJETIVO GENERAL

Crear la Planta Procesadora de Panela Granulada que permita mejorar la productividad de los cañicultores, así como la calidad de vida de los que conforman la Parroquia Facundo Vela.

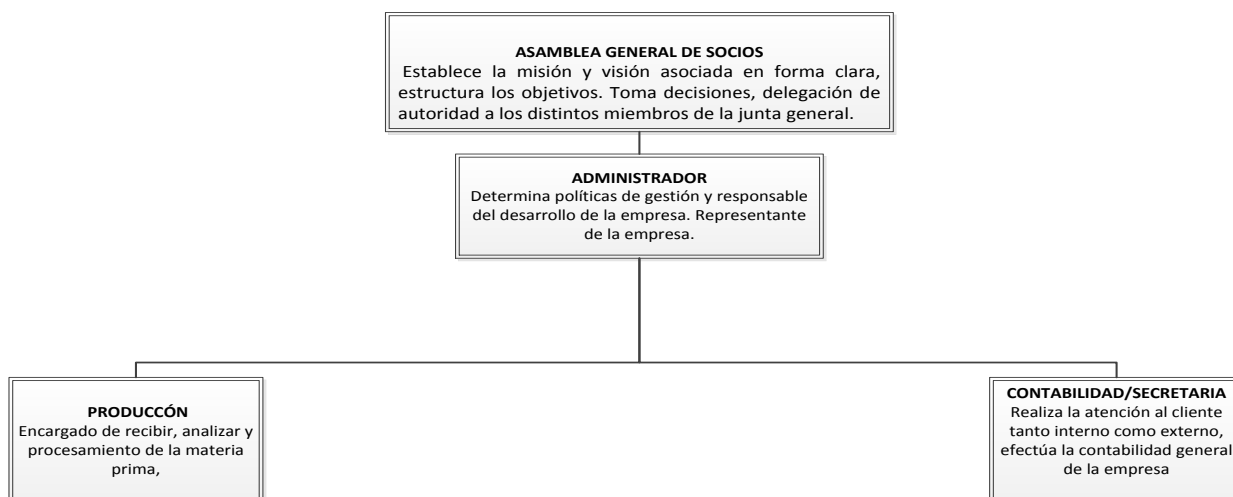
## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las variedades de caña como los procesos de cultivo a fin de incrementar los rendimientos por hectárea.
- Lograr un rendimiento de caña mínimo a 50TM/HA.
- Generar Fuentes de trabajo para los miembros de la Asociación de Cañicultores.
- Mejorar de forma indirecta la calidad de vida de los integrantes de la Parroquia Facundo Vela.

### 5.4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO “FACUNDO VELA”

La empresa estaría bajo la supervisión y auditoría de los dirigentes y la asamblea general de la Asociación de Cañicultores de la Parroquia Facundo Vela, se regiría bajo la ley de cooperativas, inscritas en la Superintendencia de compañías. El siguiente esquema es el organigrama a presentar para la administración de la compañía.

**Gráfico N°: 37 Organigrama funcional**



### **5.4.3 CUMPLIMIENTOS LEGALES**

#### **5.4.3.1 CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA**

La empresa se manejará bajo el concepto de sociedad anónima, cuyos requisitos para constituirla son los que se detallan a continuación.

##### **1) Los accionistas deberán cumplir con las siguientes condiciones:**

- Ser mayores de edad
- No ser cónyuges o esposos entre sí.
- Fotocopias de las cédulas y certificados de votación si son ecuatorianos.
- Fotocopia de los pasaportes si son extranjeros.
- El original de la planilla de agua, luz o teléfono con la dirección donde funcionará la compañía.

##### **2) Aspectos Legales**

- La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, según lo dispuesto en el artículo 147 de la ley de compañías.
- Limitaciones. La compañía no podrá subsistir con menos de dos accionistas, salvo las compañías cuyo capital total o mayoritario pertenezca a una entidad del sector público.
- El nombre de la compañía en esta especie puede consistir en una razón social, una denominación objetiva o de fantasía y deberá ser aprobada por la secretaría general de la oficina matriz de la Súper Intendencia de Compañías.
- Solicitud de aprobación.- presentar al señor Superintendente de compañías, minuta o tres copias certificadas de la escritura pública de la constitución solicitándoles, con firma de abogado la respectiva aprobación (artículo 163 de la ley de Compañías)
- Una vez aprobada la escritura por parte de la Súper Intendencia de Compañías se realizará la inscripción en el registro mercantil con todos los documentos.

El capital mínimo de la compañía deberá ser de 800 dólares. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse en al menos un 25% del valor nominal de cada acción. Dicho capital puede integrarse en numerario o en especie (bienes muebles e inmuebles) e intangibles, siempre que en cualquier caso, correspondan al género de actividad de la compañía.

**Otros aspectos importantes y legales que se requiere para el funcionamiento de la compañía son los siguientes:**

1) La obtención del registro único de Contribuyentes RUC para lo que se requiere cumplir con los siguientes requisitos.

- Llenar el formulario 01 RUC.
- Fotocopia de la escritura de constitución inscrita en el Registro Mercantil o comprobación de un juez de lo civil, según sea el caso.
- Fotocopia de la resolución de la Superintendencia de Compañías, con la razón de inscripción en el Registro Mercantil.
- Fotocopia de los Estatutos de constitución, con resolución de aprobación del organismo pertinente.
- Fotocopia del nombramiento del representante legal, inscrito en el Registro Mercantil; y
- Fotocopia de la cédula de identidad o pasaporte del representante legal y papeleta de votación.

2) Permiso de funcionamiento que comprende los siguientes aspectos.

- Tener el RUC.
- Certificados de salud de las personas que trabajan.
- Registro de la marca
- Solicitud de categorización.
- La solicitud que se entrega al tercer día de puesta la categorización.
- Retirar la patente municipal con el RUC y la solicitud en los diferentes distritos según el sector.

#### **5.4.4 FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA PLANTA “FACUNDO VELA”**

- ❖ **ADMINISTRADOR.-** Tiene entre sus funciones la de sugerir las políticas de la planta y desarrollarlas, tomar decisiones y ejercer los controles de la producción. Además, es el coordinador de todas las funciones de la planta, comercialización de los diferentes empleados de la empresa e implementar los planes de trabajo necesarios para el logro de los objetivos con un costo mínimo de tiempo, dinero y esfuerzo.
- ❖ **CONTABILIDAD/SECRETARÍA.-** Será personal de apoyo a la gestión operativa de la planta y encargada de llevar los libros contables, elaborar los informes financieros, controlar y efectuar el inventario de productos e insumos.

- ❖ **PRODUCCIÓN.-** contaría con 3 personas y una de ellas realizaría la supervisión. Son responsables de la recolección, recibo, análisis de la materia prima procesamiento y despacho del producto, además de velar por el estricto cumplimiento de las normas de calidad y sanitarias.

## 5.5 ESTIMACIÓN DEL EQUIPAMIENTO CON SU COSTO

### 5.5.1 MAQUINARIA Y EQUIPOS

Para las normales actividades de la planta procesadora de Panela Granula se requerirán equipar las diferentes áreas con sus respectivos equipos y maquinarias, para lo cual será necesario de:

**Tabla N°: 43 Equipamiento (Área de Producción)**

CANTIDAD	U. M.	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Unidad	Hornos eficientes implementados	5000,00	5000,00
1	Unidad	Motor	2500,00	2500,00
1	Unidad	Trapiches de 3 masas	5000,00	5000,00
3	Unidad	TOLVAS EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 2mm (largo 1830mm X ancho 1140mm X alto 350mm)	492,00	1476,00
2	Unidad	FILTROS EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm (Considerar muestra)	315,30	630,60
1	Unidad	BATIDORA EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm (largo 1950mm X ancho 730mm X alto 300mm)	320,40	320,40
1	Unidad	SECADOR EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm (largo 2000mm X ancho 1100mm X alto 300mm)	435,40	435,40
1	Unidad	CERNIDOR BATIDOR EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm CON MALLA EN ACERO INOXIDABLE, RODAMIENTOS PARA DESLIZAR SOBRE BATIDOR (largo 760mm X ancho 600mm X alto 150mm)	270,20	270,20
1	Unidad	CERNIDOR PARA MIEL EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm CON MALLA DE ACERO INOXIDABLE (largo 680mm X ancho 370mm X alto 120mm)	200,00	200,00
1	Unidad	CERNIDOR ENTRADA DE LIQUIDO PRIMERA TOLVA EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,55mm CON MALLA DE ACERO INOXIDABLE (largo 400mm X ancho 300mm X alto 100mm)	140,00	140,00

1	Unidad	TINA CON MALLA PARA LLEVAR LIQUIDO A TOLVAS CON ALARGUES EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm (largo 400mm X ancho 300mm X alto 100mm)(Canales en acero inoxidable mate, espesor 1mm de 3m de largo)	275,00	275,00
2	Unidad	PALAS EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1,5mm	41,00	82,00
2	Unidad	ESPATULAS EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 2mm	26,00	52,00
1	Unidad	OLLA PARA DEOSITAR MIEL EN CERNIDOR EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1mm	26,00	26,00
1	Unidad	PLATO PARA DESCACHADOR EN ACERO INOXIDABLE MATE 304, ESPESOR 1mm (largo 1830mm X ancho 1140mm X alto 350mm)	30,00	30,00
<b>SUB TOTAL</b>				16437,60
<b>ÁREA DE ENVAZADO Y ALMACENADO</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>U. M.</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
1	Unidad	COCEDORA	300,00	300,00
1	Unidad	BASCULA DIGITAL (capacidad 10qq)	600,00	600,00
1	Unidad	GATO IDRAULICO	500,00	500,00
1	Unidad	LABORATORIO BÁSICO	1500,00	1500,00
<b>SUB TOTAL</b>				2900,00
<b>TOTAL</b>				<b>19337,60</b>

Fuente: Fundación MCCH Cotopáxi, MAGAP(PRONERI)

Elaboración: Autor

## 5.6 ESTUDIO FINANCIERO

### 5.6.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO

#### 5.6.1.1 MATERIA PRIMA DIRECTA

“Constituyen aquellos materiales que luego de ser sometidos a procesos de transformación, pasan a formar parte integral del artículo terminado, son materiales naturales, sintéticos o partes que constituirán el producto final”<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> RODRIGUEZ, SIERRA, Luis, *Costos por órdenes de producción*, pág. 16

Para la producción de panela granulada la única materia prima es la caña de azúcar que se determina en la siguiente tabla. La panela granulada necesitará materia prima para una producción de 50.000Kg en el primer año.

**Tabla N° 44Materia Prima Directa**

<b>AÑO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2014	Caña de Azúcar TM	550	29,75	16349,65
2015	Caña de Azúcar TM	575	29,75	17120,70
2016	Caña de Azúcar TM	604	29,75	17976,73
2017	Caña de Azúcar TM	634	29,75	18875,57
2018	Caña de Azúcar TM	668	29,75	19873,00

Elaboración: Autor

La materia prima a ser utilizada en el primer año es de 550TM cuya inversión total es de \$16349,65.

#### **5.6.1.2 MANO DE OBRA DIRECTA**

La mano de obra está representada por los operarios con y sin experiencia que transforman la materia prima en un producto final. A continuación se presenta el rol de pagos de los operarios.

**Tabla N° 45Rol de Pago Mano de Obra Directa**

<b>N°</b>	<b>CARGO</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>SUELDO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>VACACIONES</b>	<b>APORTE PATRONAL</b>	<b>FONDOS DE RESERVA</b>
1	Operario sin Experiencia	318	3.816	318	318	159	463,64	318
2	Operario Sin Experiencia	318	3.816	318	318	159	463,64	318
3	Operario Sin Experiencia	318	3.816	318	318	159	463,64	318
<b>TOTAL</b>		<b>954</b>	<b>11448</b>	<b>954</b>	<b>954</b>	<b>477</b>	<b>1390,932</b>	<b>954</b>

Elaboración: Autor

**Tabla N° 46 Mano de Obra Directa**

<b>AÑOS</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Mano de obra Directa	15223,93	15223,93	15223,93	15223,93	15223,93
Fondo de Reserva		954,00	954,00	954,00	954,00
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	<b>15223,93</b>	<b>16177,93</b>	<b>16177,93</b>	<b>16177,93</b>	<b>16177,93</b>

Elaboración: Autor

La mano de obra directa en el primer año asciende a \$ 15223,93

### 5.6.1.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

“Representa todos aquellos costos que son necesarios para la producción en conjunto, no siempre van a formar parte del producto terminado, pero son fundamentales para los acabados del mismo, vista la función productiva en conjunto, la misma no se concretaría de no invertir en este elemento”<sup>31</sup>.

Los costos indirectos de fabricación constituyen aquellos egresos que la planta procesadora deberá incurrir para poder producir la panela granulada, pero lo cual se toma como referencia los materiales utilizados para una producción de 2727,27 Kg de panela granulada, ver anexo N°4.

**Tabla N° 47 Materiales Indirectos**

<b>2014</b>				
<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>U.MEDIDA</b>	<b>V.UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
Diesel	330	Galón	2,00	660,00
Aceite	110	galón	5,00	550,00
Leña	61	jurón	18,00	1098,90
Fundas	50000	unidad	0,04	2000,00
Filtros	55	1/2 docena	5,00	275,00
Transporte de MP	550	TM	11,00	6045,25
<b>Total materiales indirectos</b>				<b>10629,15</b>

Fuente: Cuadro de referencia anexo N°4

Elaboración: Autor

<sup>31</sup> RODRIGUEZ, SIERRA, Luis, *Costos por órdenes de producción*, pág. 17

**Tabla N° 48 Costos Indirectos de Fabricación**

CONCEPTO	2014	2015	2016	2017	2018
Materiales Indirectos	10629,15	11130,42	11686,94	12271,29	12919,73
Depreciación Maquinaria	1933,76	1933,76	1933,76	1933,76	1933,76
<b>Total Costos Indirectos de Fabricación</b>	<b>12562,91</b>	<b>13064,18</b>	<b>13620,70</b>	<b>14205,05</b>	<b>14853,49</b>

Fuente: Tablas anexo 5, anexo 6

Elaboración: Autor

El costo Indirecto de Fabricación para el primer año será de \$ de \$12562,91, mientras que para los siguientes años la cantidad de materiales a ser utilizados se incrementará en función de la cantidad de producción, Revisar anexo N°5.

#### 5.6.1.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS

“Son todos los egresos que se realizan en la normal operación del proyecto y se refieren a todo lo que se identifique con los procesos de administración del proyecto. Esto significa tomar en cuenta los gastos de planificación, control, evaluación y otros”<sup>32</sup>.

En la siguiente tabla se muestra el rol de pago para el personal administrativo.

**Tabla N° 49 Rol de pago personal administrativo**

N°	CARGO	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACACIONES	APORTE PATRONAL	FONDOS DE RESERVA
1	Administrador	450	5.400	450	318	225	656,1	450
2	Secretaria/Contadora	318	3.816	318	318	159	463,644	318
<b>TOTAL</b>		<b>768</b>	<b>9216</b>	<b>768</b>	<b>636</b>	<b>384</b>	<b>1119,744</b>	<b>768</b>

<sup>32</sup>LARA, Byron, *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*, pág.184



**Tabla N° 50 Gastos Administrativos**

CONCEPTO	2014	2015	2016	2017	2018
Sueldos	12123,74	12891,74	12891,74	12891,74	12891,74
Luz	90,00	96,00	96,00	96,00	96,00
Agua	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Suministros de Oficina	46,74	46,74	46,74	46,74	46,74
Depreciación Equipos de Computación	299,97	299,97	600,03		
Depreciación Muebles y Enseres	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
<b>Total gastos administrativos</b>	<b>12652,45</b>	<b>13426,45</b>	<b>13726,51</b>	<b>13126,48</b>	<b>13126,48</b>

Elaboración: Autor

Los gastos de administración ascienden a \$12652,45 para el primer año de operaciones

#### 5.6.1.5 GASTO DE VENTAS

“Son todos los egresos que se destinan al proceso de vender los bienes o servicios producidos por las actividades propias del proyecto que se realizan en la normal operación del mismo”<sup>33</sup>.

**Tabla N° 51 Gasto de Ventas**

PUBLICIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
TRIPTICOS	250	0,10	25,00
HOJAS VOLANTES	250	0,05	12,50
DEGUSTACIONES (Libras)	50	0,76	38,00
PUBLICIDAD RADIAL	50	2,00	100,00
<b>TOTAL</b>		<b>2,91</b>	<b>175,50</b>

Elaboración: Autor

<sup>33</sup>LARA, Byron, *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*, pág.188

**Tabla N° 52 Gastos de Ventas Proyectados**

<b>PROYECCIÓN GASTO DE VENTA</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Publicidad	175,50	175,50	175,50	175,50	175,50

Fuente: tabla 52

Elaboración: autor

### 5.6.1.6 EQUIPO DE COMPUTACIÓN

El equipo de computación necesario a ser utilizada en la Planta Procesadora es:

**Tabla N° 53 Equipo de Computación**

<b>EQUIPO DE COMPUTACIÓN</b>				
<b>CANT.</b>	<b>U. MEDIDA</b>	<b>DETALLE</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V. TOTAL</b>
2	Unidad	Computadora	350,00	700,00
1	Unidad	Impresora multifunción	200,00	200,00
<b>TOTAL</b>				<b>900,00</b>

Elaboración: autor

### 5.6.1.7 MUEBLES Y ENSERES

El mobiliario necesario para la Planta Procesadora de Panela Granula es:

**Tabla N° 54 Muebles y Enseres**

<b>MUEBLES Y ENSERES</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>U. M.</b>	<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
2	Unidad	Escritorios	100,00	200,00
2	Unidad	Sillas normales	20,00	40,00
1	Unidad	Archivador	80,00	80,00
<b>TOTAL</b>				<b>320,00</b>

Elaboración: autor

### 5.6.2 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS EN FIJOS Y VARIABLES

CONCEPTO	COSTO DE PRODUCCIÓN	GASTO ADMINISTRATIVO Y VENTAS	GASTO FINANCIERO	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
Materia Prima	x				16349,65	16349,65
Mano de Obra Directa	x			15223,93		15223,93
Materiales Indirectos	x				10629,15	10629,15
Depreciación de Maquinaria	x			1933,76		1933,76
Sueldos		X		12123,74		12123,74
Luz		X		90,00		90,00
Agua		X		60,00		60,00
Suministros de Oficina		X		46,74		46,74
Depreciación Equipos de Comp.		X		299,97		299,97
Depreciación Mubles y Ense.		X		32,00		32,00
Amortización de Gastos de Const.		X		144,00		144,00
Depreciación edificio		X		612,27		612,27
Depreciación Vehículo		X		3600,00		3600,00
Publicidad		X		175,50		175,50
Gasto Interés			x	4635,20		4635,20
COSTOS TOTALES				38977,12	26978,80	65955,92
Volumen de Producción Kg				50000	50000	
Costos Unitarios				0,78	0,54	
Costo Total de producción Unitario				1,32	25% utilidad	
Precio de Venta				1,65	0,33	

### 5.6.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

“El análisis costo- volumen –utilidad, también conocido como análisis del punto de equilibrio muestra las relaciones básicas e ingresos para diferentes niveles de producción y ventas”<sup>34</sup>

Existe una cantidad de producción que permite establecer la igualdad entre los ingresos y egresos a este se le denomina el punto de equilibrio. El punto de equilibrio se lo considera como una herramienta financiera que permite relacionar las ventas, los gastos y o costos y el margen de utilidad en donde:

$$INGRESOS\ TOTAL = COSTOS\ TOTAL$$

$$PRECIO\ X\ CANTIDAD = COSTOS\ FIJOS + COSTOS\ VARIABLES”^{35}$$

Para el cálculo del punto de equilibrio se parte de la concepción de que en este punto los ingresos totales son iguales a los costos totales.

La fórmula a utilizar será:

$$PUNTO\ DE\ EQUILIBRIO = \frac{COSTOS\ FIJOS\ TOTALES}{PRECIO\ DE\ VENTA\ UN. - COSTO\ VARIABLE\ UN.}$$

$$P.E. = \frac{38977,12}{1,65 - 0,54}$$

**P.E= 35136Kg de panela granulada**

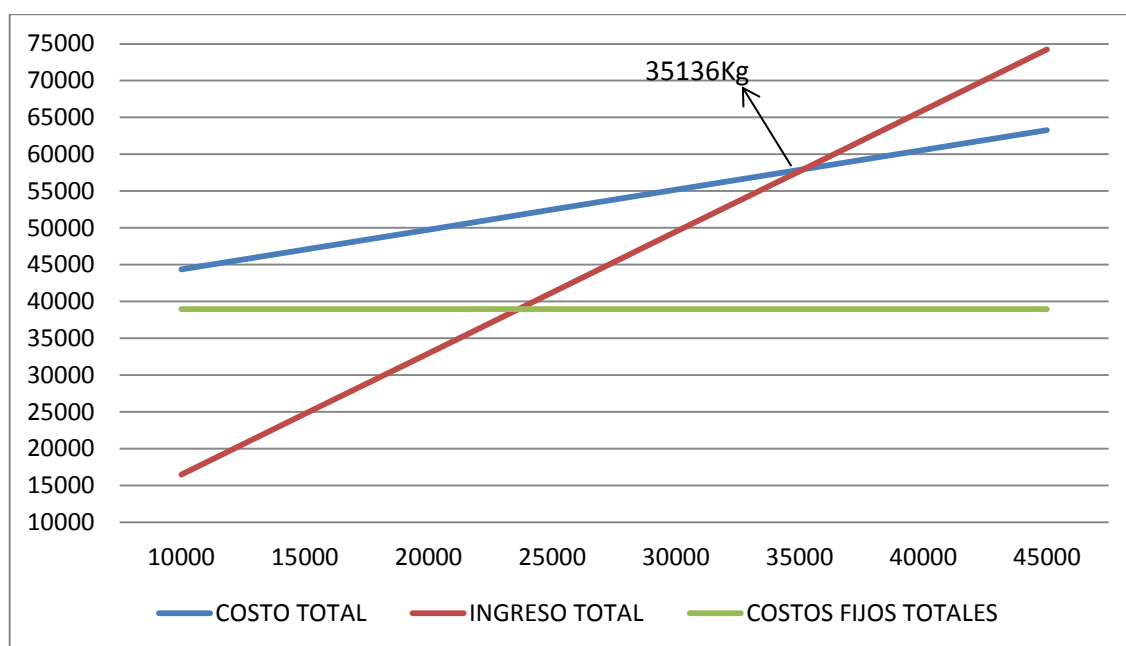
Se puede concluir indicando, que en el primer año las unidades a producir que hace que los costos sean iguales a los ingresos es de 35136Kg de panela granulada.

---

<sup>34</sup>SAPAG, CHAIN, Nassir, SAPAG, CHAIN, Renaldo, *Preparación y evaluación de proyectos*, pág.130

<sup>35</sup>LARA, Byron, *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*, pág.204

**Gráfico N° 39 Punto de Equilibrio**



Elaboración: Autor

Como se puede observar en el gráfico, el punto de equilibrio se alcanza al producir 35136Kg de panela granulada, donde los costos son iguales a los ingresos, en aquel punto el costo total y el ingreso total es de \$57935,65.

De la misma forma respecto a la capacidad utilizada para lograr el punto de equilibrio en el primer año, se logra a un 70% de la capacidad instalada.

#### 5.6.4 PRESUPUESTO DE INGRESOS

“Son las entradas de dinero que el proyecto tiene principalmente por las actividades normales de sus operaciones y a veces por otras actividades”<sup>36</sup>

Los ingresos que tendrá la planta procesadora de panela granulada serán por concepto de las ventas que se efectúen cada año de acuerdo a la participación de mercado que se determinó en el estudio de mercado y al precio que se fijó una vez determinado los costos de producción más un porcentaje de ganancia.

<sup>36</sup>LARA, Byron, *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*, pág.197

**Tabla N° 55 Presupuesto de Ingresos**

<b>2014</b>		
<b>CANTIDAD KG</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
50000	1,65	82444,90
<b>2015</b>		
<b>CANTIDAD KG</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
52358	1,65	86333,00
<b>2016</b>		
<b>CANTIDAD KG</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
54976	1,65	90649,65
<b>2017</b>		
<b>CANTIDAD KG</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
57725	1,65	95182,13
<b>2018</b>		
<b>CANTIDAD KG</b>	<b>V. UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
60775	1,65	100211,78

Elaboración: Autor

## **5.6.5 INVERSIONES**

### **5.6.5.1 INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS**

“Se trata pues de organizar la documentación con el fin de identificar la magnitud de los activos que requiere la empresa para la transformación de insumos o prestación de servicios y la determinación del monto de capital de trabajo necesario para el funcionamiento normal del proyecto después del período de instalación”.<sup>37</sup>

Las inversiones efectuadas antes de la puesta en marcha del proyecto se pueden agrupar en tres tipos:

Activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo.

---

<sup>37</sup> MIRANDA, MIRANDA, Juan José, *Gestión de proyectos*, pág. 176

**Tabla N° 56Resumen de Activos Fijos**

<b>RUBRO</b>	<b>INVERSIÓN</b>
Maquinaria y Equipos	\$ 19.337,60
Muebles y Enseres	\$ 320,00
Equipo de Computación	\$ 900,00
Vehículo	\$ 18.000,00
Terreno	\$ 1.000,00
Construcciones e Instalaciones	\$ 12.245,36
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 51.802,96</b>

Elaboración: Autor

#### **5.6.5.2 INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS**

La inversión de activos fijos intangibles se refiere a la inversión que la planta procesadora tiene que hacer por concepto de su constitución,acontinuación se presenta dicha inversión.

**Tabla N° 57Resumen de Activos Diferidos**

<b>RUBRO</b>	<b>INVERSIÓN</b>
Gastos de Constitución	\$ 400,00
Permisos Municipales	\$ 120,00
Abogado	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 720,00</b>

Elaboración: Autor

#### **5.6.5.3 INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO**

“Son los costos de producción: fijos y variables además de los gastos: administrativos, de ventas, y financieros; necesarios para el desarrollo del proceso de producción del bien o servicio, pero que se realizan antes de iniciar las operaciones normales del proyecto”<sup>38</sup>.

El cálculo del capital de trabajo que se utilizara para el presente proyecto, es mediante el método contable, que consiste en determinar los costos totales anuales menos las depreciaciones de los activos fijos y menos las amortizaciones de los activos diferidos, y dividir estos valores para 12

---

<sup>38</sup>LARA, Byron, *Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso*, pág.165

meses, obteniendo así el capital de trabajo estimado con el que deberá contar la planta procesadora para un mes.

$$CAPITAL DE TRABAJO = \frac{COSTOS TOTALES - DEPRECIACIONES - AMORTIZACIONES}{12 \text{ meses}} * 1$$

$$CAPITAL DE TRABAJO = \frac{56984,29 - 6478 - 144}{12 \text{ meses}} * 1$$

$$CAPITAL DE TRABAJO = \$4195,20$$

Se puede concluir diciendo que la planta procesadora requiere en promedio mensualmente \$4195,20 para cubrir todos los costos en que se incurrió.

### 5.6.6 INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO

La inversión total del proyecto se refiere a la suma de las inversiones para determinar cuánto necesita la planta procesadora de panela granulada para su funcionamiento. A continuación se presenta la inversión total del proyecto:

**TABLA N°:58 Inversión total del proyecto**

ACTIVOS FIJOS	51802,96
ACTIVOS DIFERIDOS	720,00
CAPITAL DE TRABAJO=	4195,20
<b>TOTAL</b>	<b>56718,16</b>

Elaboración: Autor

La inversión total del proyecto asciende a \$56.718,16

### 5.6.7 FINANCIAMIENTO

Existen dos clases de financiamiento las mismas que son:

- Fuentes internas se refiere al capital que cada socio pondrá para poner en marcha el negocio
- Fuentes externas se refiere al financiamiento que se obtendrá de personas ajenas a la planta procesadora: Bancos, Proveedores, Clientes, etc.

La inversión total del proyecto se deberá financiar en un 20% con fondos propios y la diferencia la planta procesadora se financiara mediante un préstamo en el Banco Nacional de Fomento.



**TABLA N° 59Financiamiento de la inversión**

CONCEPTO	% DE FINANCIAMIENTO	FINANCIAMIENTO
Socios	20%	11343,63
Institución Financiera	80%	45374,53
Total Inversión	100%	56718,16

Fuente: Tabla N°59

Elaboración: Autor

**5.6.7.1 AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA**

Realizando varias investigaciones en entidades financieras y de acuerdo al tipo de negocio; para el funcionamiento de la planta procesadora se obtendrá un préstamo de \$\$ 45.374,53 en el Banco Nacional de Fomento, debido a que esta institución apoya a los nuevos proyectos y el interés es 11%.

Crédito:	45374,53
tasa:	11,00% anual
Plazo:	5 años
Capitalización	mensual
N de pagos	12
total de pagos	60
dividendo mensual	986,55

**Tabla N° 60 Amortización de la Deuda**

PERIODO	DIVIDENDO	INTERES	CAPITAL	SALDO
0				45374,53
1	986,55	415,93	570,62	44803,91
2	986,55	410,70	575,85	44228,06
3	986,55	405,42	581,13	43646,93
4	986,55	400,10	586,46	43060,48
5	986,55	394,72	591,83	42468,65
6	986,55	389,30	597,26	41871,39
7	986,55	383,82	602,73	41268,66
8	986,55	378,30	608,26	40660,40

9	986,55	372,72	613,83	40046,57
10	986,55	367,09	619,46	39427,11
11	986,55	361,42	625,14	38801,98
12	986,55	355,68	630,87	38171,11
13	986,55	349,90	636,65	37534,46
14	986,55	344,07	642,49	36891,97
15	986,55	338,18	648,38	36243,60
16	986,55	332,23	654,32	35589,28
17	986,55	326,24	660,32	34928,96
18	986,55	320,18	666,37	34262,59
19	986,55	314,07	672,48	33590,11
20	986,55	307,91	678,64	32911,47
21	986,55	301,69	684,86	32226,60
22	986,55	295,41	691,14	31535,46
23	986,55	289,08	697,48	30837,99
24	986,55	282,68	703,87	30134,11
25	986,55	276,23	710,32	29423,79
26	986,55	269,72	716,83	28706,96
27	986,55	263,15	723,41	27983,55
28	986,55	256,52	730,04	27253,52
29	986,55	249,82	736,73	26516,79
30	986,55	243,07	743,48	25773,31
31	986,55	236,26	750,30	25023,01
32	986,55	229,38	757,17	24265,83
33	986,55	222,44	764,12	23501,72
34	986,55	215,43	771,12	22730,60
35	986,55	208,36	778,19	21952,41
36	986,55	201,23	785,32	21167,09
37	986,55	194,03	792,52	20374,57
38	986,55	186,77	799,79	19574,78
39	986,55	179,44	807,12	18767,67
40	986,55	172,04	814,52	17953,15
41	986,55	164,57	821,98	17131,17
42	986,55	157,04	829,52	16301,65
43	986,55	149,43	837,12	15464,53
44	986,55	141,76	844,79	14619,74
45	986,55	134,01	852,54	13767,20
46	986,55	126,20	860,35	12906,85
47	986,55	118,31	868,24	12038,61
48	986,55	110,35	876,20	11162,41
49	986,55	102,32	884,23	10278,18
50	986,55	94,22	892,34	9385,84
51	986,55	86,04	900,52	8485,33
52	986,55	77,78	908,77	7576,56

53	986,55	69,45	917,10	6659,46
54	986,55	61,05	925,51	5733,95
55	986,55	52,56	933,99	4799,96
56	986,55	44,00	942,55	3857,41
57	986,55	35,36	951,19	2906,21
58	986,55	26,64	959,91	1946,30
59	986,55	17,84	968,71	977,59
60	986,55	8,96	977,59	0,00

### 5.6.8 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

**Tabla N° 61** Calendario de Inversiones

INVERSIONES	PERIODO		TOTAL
	0	1	
<b>INVERSIÓN FIJA</b>			
Terreno	1000,00		1000,00
Construcciones	12245,36		12245,36
Maquinaria y Equipo	19337,60		19337,60
Vehículo	18000,00		18000,00
Muebles y Enseres		320,00	320,00
Equipo de Computo		900,00	900,00
<b>Otros</b>			0,00
Gasto de Constitución	720,00		720,00
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>			0,00
Caja y Bancos		4195,20	4195,20
<b>TOTAL</b>	51302,96	5415,20	56718,16

## 5.6.9 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO

**Tabla N ° 62 Estado de Pérdida y Ganancia Proyectado**

DETALLE	T1	T2	T3	T4	T5
<b>Ingreso por Ventas</b>	<b>82444,90</b>	<b>86333,00</b>	<b>90649,65</b>	<b>95182,13</b>	<b>100211,78</b>
- Costo de Producción	44136,49	46362,81	47775,37	49258,55	50904,43
<b>= Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>38308,41</b>	<b>39970,19</b>	<b>42874,28</b>	<b>45923,58</b>	<b>49307,35</b>
- Gastos Administrativos	12652,45	13426,45	13726,51	13126,48	13126,48
- Publicidad	175,50	175,50	175,50	175,50	175,50
- Amortización Gasto de Constitución	144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
- Depreciación Vehículo	3600,00	3600,00	3600,00	3600,00	3600,00
- Depreciación Construcciones	612,27	612,27	612,27	612,27	612,27
<b>= Utilidad Operacional</b>	<b>21124,18</b>	<b>22011,97</b>	<b>24616,00</b>	<b>28265,33</b>	<b>31649,10</b>
- Gastos Financieros	4635,20	3801,63	2871,60	1833,95	676,22
<b>= Utilidad antes de Repartición</b>	<b>16488,98</b>	<b>18210,33</b>	<b>21744,40</b>	<b>26431,38</b>	<b>30972,88</b>
- 15% Trabajadores	2473,35	2731,55	3261,66	3964,71	4645,93
<b>= Utilidad antes de Impuesto</b>	<b>14015,63</b>	<b>15478,78</b>	<b>18482,74</b>	<b>22466,67</b>	<b>26326,95</b>
- 22% Impuesto	3083,44	3405,33	4066,20	4942,67	5791,93
<b>= Utilida Neta</b>	<b>\$ 10.932,19</b>	<b>\$ 12.073,45</b>	<b>\$ 14.416,54</b>	<b>\$ 17.524,01</b>	<b>\$ 20.535,02</b>

### 5.6.10 BALANCE GENERAL INICIAL

#### ACTIVOS

##### ACTIVO CORRIENTE

Caja Bancos	4195,20
-------------	---------

<b>ACTIVO FIJO</b>	<b>51802,96</b>
--------------------	-----------------

Terreno	1000,00
---------	---------

Maquinaria y Equipo	19337,60
---------------------	----------

Construcciones e Inst.	12245,36
------------------------	----------

Vehículo	18000,00
----------	----------

Muebles y Enseres	320,00
-------------------	--------

Equipo de Computación	900,00
-----------------------	--------

<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>720,00</b>
--------------------------	---------------

Costos de Constitución	720,00
------------------------	--------

<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>56718,16</b>
----------------------	-----------------

#### PASIVOS

##### PASIVO A CORTO PLAZO

Préstamo Bancario	45374,53
-------------------	----------

<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>45374,53</b>
----------------------	-----------------

##### PATRIMONIO

Capital	11343,63
---------	----------

<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>11343,63</b>
-------------------------	-----------------

<b>TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO</b>	<b>56718,16</b>
------------------------------------	-----------------

### 5.6.11FLUJO DE CAJA PROYECTADO

CONCEPTO/AÑOS	TO	T1	T2	T3	T4	T5
+Ingreso de la Operación		82444,90	86333,00	90649,65	95182,13	100211,78
- Costo de Producción		44136,49	46362,81	47775,37	49258,55	50904,43
<b>= Utilidad Bruta en Ventas</b>		<b>38308,41</b>	<b>39970,19</b>	<b>42874,28</b>	<b>45923,58</b>	<b>49307,35</b>
- Gastos Administrativos		12652,45	13426,45	13726,51	13126,48	13126,48
- Publicidad		175,50	175,50	175,50	175,50	175,50
- Amortización Gasto de Constitución		144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
- Depreciación Vehículo		3600,00	3600,00	3600,00	3600,00	3600,00
- Depreciación Construcciones		612,27	612,27	612,27	612,27	612,27
<b>= Utilidad Operacional</b>		<b>21124,18</b>	<b>22011,97</b>	<b>24616,00</b>	<b>28265,33</b>	<b>31649,10</b>
- Gastos Financieros		4635,20	3801,63	2871,60	1833,95	676,22
<b>= Utilidad antes de Repartición</b>		<b>16488,98</b>	<b>18210,33</b>	<b>21744,40</b>	<b>26431,38</b>	<b>30972,88</b>
- 15% Trabajadores		2473,35	2731,55	3261,66	3964,71	4645,93
<b>= Utilidad antes de Impuesto</b>		<b>14015,63</b>	<b>15478,78</b>	<b>18482,74</b>	<b>22466,67</b>	<b>26326,95</b>
- 22% Impuesto		3083,44	3405,33	4066,20	4942,67	5791,93
<b>= Utilida Neta</b>		<b>10932,19</b>	<b>12073,45</b>	<b>14416,54</b>	<b>17524,01</b>	<b>20535,02</b>
+ Depreciaciones Activos Fijos		6478,00	6478,00	6478,00	6478,00	6478,00
+ Amortización Intangibles		144,00	144,00	144,00	144,00	144,00
- Inversión Activos Fijos	52522,96					
- Capital de Trabajo	4195,20					
+ Valor Residual						19012,82
+Capital de Trabajo						4195,20
- Pago de Capital		7203,42	8036,99	8967,03	10004,68	11162,41
<b>= Flujo Neto de Fondos</b>	<b>(\$ 56.718,16)</b>	<b>\$ 10.350,77</b>	<b>\$ 10.658,45</b>	<b>\$ 12.071,51</b>	<b>\$ 14.141,32</b>	<b>\$ 39.202,63</b>

## 5.7 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Los dos índices básicos de evaluación del rendimiento del proyecto son el VAN y el TIR, sin embargo, también se calcula como complemento del estudio el PRI y la razón beneficio/costo. Antes de calcular estos índices se debe calcular la tasa de descuento a aplicar en el cálculo del VAN.

Para el cálculo de la tasa de descuento se utiliza el método promedio ponderado de capital.

**Tabla N° 63 Costo del Capital Propio**

+tasa sin riesgo	4,53%
+Tasa con riesgo	6,77%
= costo de capital propio	11,30%

Para el cálculo de costo del capital propio se toma dos aspectos como la tasa activa más el riesgo país.

**Tabla N° 64 Tasa de Descuento**

CAPITAL	MONTO	ESTRUCTURA	COSTO	TASA DE DESCUENTO
capital propio	\$ 11.343,63	20%	11,30%	2,26%
financiado	\$ 45.374,53	80%	11,00%	8,80%
<b>total inversión</b>	56718,1642	100%		<b>11,06%</b>

### 5.7.1 VAN

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

Si por ejemplo hacemos una estimación de los ingresos de nuestra empresa durante cinco años, para que el proyecto sea rentable el VAN tendrá que ser superior a cero, lo que significará que recuperaremos la inversión inicial y tendremos más capital que si lo hubiéramos puesto a renta fija.

Su fórmula de cálculo es:

$$\text{VAN} = - I. \text{ Inicial} + \text{F.E.1} / (1+i)^1 + \text{F.E.2} / (1+i)^2 + \dots + \text{F.E. n} / (1+i)^n$$

	TO	T1	T2	T3	T4	T5
= Flujo Neto de Fondos	-56718,16	10350,77	10658,45	12071,51	14141,32	39202,63
Flujo Netos en Valor Presente	0,00	9319,98	8641,30	8812,29	9295,21	23202,08
Suma de Flujos Actuales	59270,85					

**VAN= \$ 2.552,69**

“VAN ( $i^*$ )>0 indica que los dineros invertidos en el proyecto rinden más del  $i^*$  y es conveniente.

VAN =0 señala que los dineros invertidos en el proyecto rinden exactamente el  $i^*$  y no es atractivo.

VAN<0 muestra que los dineros invertidos en el proyecto rinden menos del  $i^*$  y no es atractivo”.

El valor actual neto del proyecto es de \$ 2.805,12; esto explica que el proyecto es rentable, y que los dineros invertidos rinden más que la tasa de descuento utilizada en el cálculo.

### 5.7.2 TIR

Otra forma de calcular la factibilidad de un proyecto es mirar la **Tasa Interna de Retorno**, que sería el tipo de interés en el que el VAN se hace cero. Si el TIR es alto, estamos ante un proyecto empresarial rentable, que supone un retorno de la inversión equiparable a unos tipos de interés altos que posiblemente no se encuentren en el mercado. Sin embargo, si el TIR es bajo, posiblemente podríamos encontrar otro destino para nuestro dinero.

Para el cálculo de la Tasa Interna de Retorno se hace mediante interpolación de tasas, la una que obtenga un VAN positivo y la otra un VAN negativo; la fórmula aplicada es la siguiente:

$$\text{TIR} = \text{Tasa de Van positivo} + ((\text{tasa van negativo} - \text{tasa van positivo}) * (\text{Van positivo} / (\text{Van positivo} - \text{Van negativo})))$$

**Para el presente proyecto se tiene una TIR del 12,48%. Lo que indica que es mayor a la tasa de descuento.**

### 5.7.3 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

El periodo de recuperación de la inversión determina el tiempo de recuperación de la inversión.

	TO	T1	T2	T3	T4	T5
Flujo Netos en Valor Presente	(\$ 56.718,16)	\$ 10.350,77	\$ 10.658,45	\$ 12.071,51	\$ 14.141,32	\$ 39.202,63
Flujo Acumulado	(\$ 56.718,16)	(\$ 46.367,39)	(\$ 35.708,94)	(\$ 23.637,43)	(\$ 9.496,11)	\$ 29.706,53
PRI	4,24	AÑOS				
	2	MESES				



El tiempo estimado de recuperación de la inversión es de 4 años, 2 meses aproximadamente.

#### **5.7.4 RAZÓN COSTO / BENEFICIO**

Relaciona los costos e inversiones para poner en operación una actividad económica que genera ingresos.

$C / B > 1$  CONVIENE REALIZAR LA INVERSIÓN.

$C / B = 1$  LA DECISIÓN PUEDE TOMARSE O NO.

$C / B < 1$  NO CONVIENE REALIZAR LA INVERSIÓN.

$C / B = \text{SUMA BENEFICIOS ACTUALES} / \text{SUMA COSTOS ACTUALES}$

**$C/B= 1,05$**

Lo que significa que si es conveniente invertir en el proyecto, y que por cada dólar invertido hay un beneficio de 1,05 centavos, el cual es aceptable.

## **CAPITULO VI**

### **6 .CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

- La mayoría de las familias de la Parroquia Facundo Vela en la Provincia de Bolívar poseen ingresos provenientes de la agricultura y que son obtenidos en su mayor parte por la venta de derivados de la caña de azúcar y en menor cantidad por la venta de productos agrícolas y orgánicos, mientras que los ingresos que no son provenientes de la agricultura son adquiridos por las familias que se dedican a trabajar como jornaleros.
- Existe gran cantidad de cultivo de caña y de otros productos como la mora, tomate, fréjol, maíz, que solo son comercializados a los intermediarios. Por otra parte, la mayoría de los cañicultores producen alcohol atraídos por el buen precio que se da en algunas temporadas, todos los derivados de la caña son procesados de manera artesanal y en condiciones no adecuadas.
- La falta de interés de los gobiernos seccionales y nacionales para canalizar los recursos a la Parroquia Facundo Vela ha determinado que la parroquia carezca de servicios básicos así como la falta de fuentes de trabajo. Esto se ve reflejado en los ingresos de sus habitantes que no alcanza a cubrir el costo de la canasta vital.
- El estudio de mercado demuestra una aceptación del 55% de familias que están dispuestas a cambiar el consumo de azúcar por panela granulada, lo cual refleja la existencia de una demanda insatisfecha creciente, asegurando el desarrollo del presente proyecto. Más aún si se considera que el producto que ofrecerá no tiene mucha competencia en el mercado.
- El precio de 1Kg de panela granulada en el mercado en algunos casos es inferior al precio fijado en el presente proyecto que es de \$1,65/Kg, pero que se compensa con la calidad del producto ya que se obtendrá una panela tipo A.
- Una vez determinada la existencia de la demanda insatisfecha se elabora la propuesta de comercialización donde se establece el logotipo, promoción y publicidad, aspectos que influirán en la decisión de compra.

- Mediante los criterios de evaluación se concluye que el proyecto es viable a nivel financiero ya que se determinó un VAN positivo de \$ \$ 2.805,12, TIR de 12,62% y una Relación Beneficio Costo de \$ \$ 1,05; lo que demuestra que el proyecto es rentable para la puesta en marcha.

## **6.2 RECOMENDACIONES.**

- Mayor atención e intervención en la actividad agrícola y/o ganadera así como en los procesos organizativos de la zona mediante asistencias técnicas y capacitación a la población con el fin de logra mano de obra calificada y así mejor el sector agropecuario de la parroquia.
- Promover la asociatividad en los diferentes grupos de la parroquia a fin de consolidar proyectos de desarrollo e incursionar en el campo de la industrialización y comercializar de manera eficiente los productos, evitando la intermediación.
- Gestionar la dotación y ampliación de servicios básicos, obras de infraestructura y vialidad por parte de las autoridades de la Parroquia, lo que permitirá alcanzar una mejor calidad de vida para los habitantes.
- Se recomienda seguir investigando cuales son las necesidades del mercado en cuanto a productos y servicios a fin de incursionar en nuevos mercados nacionales e internacionales, acorde a las expectativas de los clientes.
- Se recomienda seguir los procesos establecidos para la producción y la obtención de certificaciones de calidad, de esta forma lograr y garantizar un producto diferenciado dentro del mercado.
- Se debe dar cumplimiento de las políticas de evaluación de clientes presentados en el presente proyecto y otras que pueden ser incorporadas y adoptadas, con el fin de mantener la fidelidad de los clientes.
- Que se considere los criterios de evaluación para ver si se invierte en este proyecto ya que a futuro con una adecuada administración podrá crecer coyunturalmente y organizacionalmente. o a su vez se elabora otro que tenga mayor rentabilidad.

## ANEXOS

### ANEXO 1: ENCUESTA A MORADORES DE FACUNDO VELA

#### UNIVERSIDA CENTRAL DEL ECUADOR

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS MORADORES DE LA PARROQUIA FACUNDO VELA

**Objetivo.-** La presente encuesta tiene como única finalidad de obtener información de los habitantes de la parroquia Facundo Vela y su uso será eminentemente con fines académicos.

**1.- Usted dispone de terreno para sus actividades agrícolas y ganaderas?**

\_\_\_\_SI \_\_\_\_NO

Terrenos: Propios \_\_\_\_ arrendados \_\_\_\_ al partir \_\_\_\_

**2.- A qué actividades productivas destina su/s propiedad/es?**

\_\_\_\_Agricultura

\_\_\_\_Ganadería

\_\_\_\_Sin uso

\_\_\_\_Otros, especifique.....

**3.- Si usted se dedica a la agricultura ¿actualmente qué productos cultiva en su propiedad?**

\_\_\_\_Papa, hectáreas sembrada \_\_\_\_\_

\_\_\_\_Maíz, hectáreas sembrada \_\_\_\_\_

\_\_\_\_Mora, hectáreas sembrada \_\_\_\_\_

\_\_\_\_Tomate, hectárea sembrada \_\_\_\_\_

\_\_\_\_Caña, hectárea sembrada \_\_\_\_\_

\_\_\_\_Otros, especifique.....

**4.- En temporadas anteriores usted cultivó caña?**

SI \_\_\_\_NO \_\_\_\_

1 – 5 hectáreas \_\_\_\_\_

5,1 – 10 hectáreas \_\_\_\_\_

10,1 – 15 hectáreas \_\_\_\_\_

Más de 15 hectáreas \_\_\_\_\_

**5.- ¿Cuáles fueron las razones para cambiar el número de hectáreas sembradas de caña?**

\_\_\_\_Rendimientos bajos en la producción

\_\_\_\_Falta de apoyo de instituciones gubernamentales

\_\_\_\_Cambio de cultivo

\_\_\_\_Alto costos de los insumos

\_\_\_\_Escasa rentabilidad

**6.- Actualmente que productos derivados de la caña produce en su propiedad?**

_____ alcohol	Producción Litros /Mensual_____	Precio/venta_____
_____ panela bloque	Producción unidades/Mensual_____	Precio/venta_____
_____ panela granulada	Producción Kilos/Mensual_____	Precio/venta_____

**7.- Usted dispone de cabezas de ganado?**

SI\_\_\_\_\_NO\_\_\_\_\_

N° Toros \_\_\_\_\_N° Vacas \_\_\_\_\_N° Terneros \_\_\_\_\_

Vacas productoras de leche\_\_\_\_\_

**9.- Cuántos litros de leche diario produce?**

0 – 10 \_\_\_\_\_

10,1 – 30 \_\_\_\_\_

30,1 – 50 \_\_\_\_\_

Más de 50 \_\_\_\_\_

**10.-Cuál es el uso final de la producción de leche?**

Consumo Familiar \_\_\_\_\_

Producción artesanal de queso \_\_\_\_\_

Comercialización\_\_\_\_\_

**11.- Usted se dedica a la crianza de animales de especies menores?**

SI\_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Porcino \_\_\_\_\_N° de animales \_\_\_\_\_

Cuyes \_\_\_\_\_N° de animales \_\_\_\_\_

Bovinos \_\_\_\_\_ N° de animales \_\_\_\_\_

Aves \_\_\_\_\_ N° de animales \_\_\_\_\_

**12.-Cuál es el destino final de los animales de especies menores?**

Consumo Familiar \_\_\_\_\_

Comercio \_\_\_\_\_

**13.- Cuántas personas integran su hogar?**

1 \_\_\_\_\_ 5 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_ 7 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

Personas ocupadas\_\_\_\_\_

**14.- A más de la actividad agrícola y/o ganadera a que otra actividad se dedica?**

\_\_\_\_\_ Albañil Ingreso mensual\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ comerciante Ingreso mensual\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Transporte Ingreso mensual\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Jornalero Ingreso mensual\_\_\_\_\_

\_\_\_\_Servicio Doméstico\_\_\_\_\_

Ingreso mensual\_\_\_\_\_

**15.- Identifique los gastos que usted realiza.**

Alimento / Gasto semanal\_\_\_\_\_

Vestuario / Gasto mensual\_\_\_\_\_ Anual\_\_\_\_\_

Vivienda / Gasto mensual\_\_\_\_\_

Educación / Gasto mensual\_\_\_\_\_ Anual\_\_\_\_\_

Salud / Gasto Mensual\_\_\_\_\_

Otros\_\_\_\_\_

**ANEXO 2: ENCUESTA A POBLACION DE GUARANDA**

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LA POBLACION DE GUARANDA**

La presenta encuesta tiene como objetivo hacer un estudio de mercado sobre el consumo de panela granulada, y el uso de esta información será netamente académico.

**1.Cuál es su edad?**

15 – 20\_\_\_\_\_

21 – 30\_\_\_\_\_

31 – 50\_\_\_\_\_

Más de 50\_\_\_\_\_

**2.Cuál es su nivel socioeconómico?**

Media alta\_\_\_\_\_

Media\_\_\_\_\_

Media Baja\_\_\_\_\_

Baja\_\_\_\_\_

**3. Cuáles son los endulzantes de mayor consumo por semana en su familia?**

TIPO DE ENDULZANTE	FRECUENCIA	CANTIDAD
Azúcar (libras)		
Panela Bloque (Unidades)		
Panela Granulada (libras)		
Otros		

4. **Estaría dispuesto usted a reemplazar el consumo de azúcar por panela granulada?**  
Si\_\_\_\_\_
- No\_\_\_\_\_
5. **Cuáles son los aspectos importantes que usted consideraría al momento de adquirir panela granulada.**  
Presentación\_\_\_\_\_
- Calidad\_\_\_\_\_
- Precio.\_\_\_\_\_
- Otro (especifique)\_\_\_\_\_
6. **Cuáles son las razones por las que usted compraría panela granulada?**  
Por sus nutrientes\_\_\_\_\_
- Por salud\_\_\_\_\_
- Por no tener químicos\_\_\_\_\_
- Ninguno\_\_\_\_\_
7. **Qué cantidad de panela granulada estaría dispuesto a consumir semanalmente?**  
1 Kg\_\_\_\_\_
- 2 Kg\_\_\_\_\_
- 3 Kg\_\_\_\_\_
8. **Qué tipo de presentación le gustaría?**  
Funda plástica\_\_\_\_\_
- Funda de papel\_\_\_\_\_
9. **Si el producto de panela granulada satisface sus expectativas cuánto estaría dispuesto a pagar por un kilo?**  
0,85 a 1,00\_\_\_\_\_
- 1,01 a 1,25\_\_\_\_\_
- 1,26 a 1,50\_\_\_\_\_
- 1,50 en adelante.\_\_\_\_\_
10. **Actualmente dónde adquiere los productos endulzantes?**  
Tiendas\_\_\_\_\_
- Aquí\_\_\_\_\_
- Tía\_\_\_\_\_
11. **Cómo le gustaría que se dé a conocer este producto?**  
Radio\_\_\_\_\_
- Hojas volantes\_\_\_\_\_
- Vallas\_\_\_\_\_

12. **Le gustaría que en uno de las parroquias pertenecientes al cantón Guaranda se realice la producción y comercialización de panela granulada.**

Si\_\_\_\_\_

No\_\_\_\_\_

**Por qué?**

Genera empleo\_\_\_\_\_

Mejora la economía de la parroquia\_\_\_\_\_

Otros (especifique)\_\_\_\_\_

**¡GRACIAS POR SU COLABORACION!**



### ANEXO 3: VISITA A LA MICROEMPRESA GUACHANA



### ANEXO 4: REFERENCIA DE MATERIALES INDIRECTOS

Materiales para una producción de 60qq=2727,27Kg				
DETALLE	CANTIDAD	U.M	v. UNITARIO	V.TOTAL
Diesel	18	galón	2	36
Aceite	6	Galón	5	30
Leña	3,33	jurón	18	59,94
Balsa	1	corte	2	2
Fundas	60	unidad	0,3	18
Luz	Mensual			6
Agua	Mensual			3

**Fuente: Fundación MCCH Cotopáxi**

**ANEXO 5: COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS**

<b>AÑO 2015 PARA UNA PRODUCCION DE:</b>				
<b>52358 Kg</b>				
<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>U.MEDIDA</b>	<b>V.UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
Diesel	346	galón	2,00	691,13
Aceite	115		5,00	575,94
Leña	64	jurón	18,00	1150,73
Fundas	52358	unidad	0,04	2094,32
Filtros	58	1/2 docena	5,00	287,97
Transporte de MP	575	TM	11,00	6330,34
<b>TOTAL</b>				<b>11130,42</b>

<b>AÑO 2016 PARA UNA PRODUCCIÓN DE:</b>				
<b>54976 Kg</b>				
<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>U.MEDIDA</b>	<b>V.UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
Diesel	363	galón	2,00	725,68
Aceite	121		5,00	604,74
Leña	67	jurón	18,00	1208,26
Fundas	54976	unidad	0,04	2199,04
Filtros	60	1/2 docena	5,00	302,37
Transporte de MP	604	TM	11,00	6646,86
<b>TOTAL</b>				<b>11686,94</b>

<b>AÑO 2017 PARA UNA PRODUCCIÓN DE:</b>				
<b>57725 Kg</b>				
<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>U.MEDIDA</b>	<b>V.UNITARIO</b>	<b>V.TOTAL</b>
Diesel	381	galón	2,00	761,97
Aceite	127		5,00	634,97
Leña	70	jurón	18,00	1268,67
Fundas	57725	unidad	0,04	2308,99
Filtros	63	1/2 docena	5,00	317,49
Transporte de MP	634	TM	11,00	6979,20
<b>TOTAL</b>				<b>12271,29</b>

AÑO 2018 PARA UNA PRODUCCIÓN DE:				
60775 Kg				
MATERIALES	CANTIDAD	U.MEDIDA	V.UNITARIO	V.TOTAL
Diesel	401	galón	2,00	802,23
Aceite	134		5,00	668,53
Leña	74	jurón	18,00	1335,71
Fundas	60775	unidad	0,04	2431,00
Filtros	67	1/2 docena	5,00	334,26
Transporte de MP	668	TM	11,00	7348,00
<b>TOTAL</b>				<b>12919,73</b>

#### ANEXO 6: DEPRECIACIONES

ACTIVO FIJO	valor	vida útil	%de depreciación	Depreciación
Construcciones	12245,36	20	5%	612,27
Maquinaria y Equipo	19337,60	10	10%	1933,76
Equipos de Computo	900,00	3	33,33%	299,97
Muebles Y Enseres	320,00	10	10%	32,00
Vehículo	18000,00	5	20%	3600,00
<b>Total Depreciación</b>				<b>\$ 6.478,00</b>

#### ANEXO 7: VALOR DE SALVAMENTO

ACTIVO FIJO	VALOR	AÑOS POR DEPRECIAR	DEPRECIACION	VALOR RESIDUAL
Construcciones	12245,36	15	612,27	9184,02
Maquinaria y Equipo	19337,60	5	1933,76	9668,80
Equipos de Computo	900,00	0	299,97	0,00
Muebles Y Enseres	320,00	5	32,00	160,00
Vehículo	18000,00	0	3600,00	0,00
<b>Valor Residual</b>				<b>\$ 19.012,82</b>

## BIBLIOGRAFÍA

1. QUEZADA MORENO, Walter. F (2007) ; Guía de Agroindustria Panelera
2. BACH, Juan Rene, (2001) Enciclopedia de contabilidad economía, finanzas y dirección de empresas, Ediciones Bach, 3ª Edición, Argentina
3. COLLAZOS, Jesús (2000), El estudio de mercados en los proyectos de inversión, Perú
4. NASSIR, SapagChain. Año: 2000 Preparación y Evaluación de Proyectos.
5. Ministerio de Industrias y Productividad, 2009. ‘‘La caña de azúcar. Estudio Agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado’’.
6. MAGAP e INEC, Elaboración. Estadística y estudios, La caña de azúcar en el Ecuador y su importancia, Boletín N°-8- de perspectiva industrial., 2009.
7. TESIS. Análisis de la producción y de mercado de la panela en polvo en la parroquia Pacto. Universidad Central del Ecuador.
8. FICHER, Laura; Mercadotecnia; Cuarta Edición; Año 2005.
9. GUZMÁN, José Manual de Proyectos de Inversión. Quito
10. PORTER, Michael. La ventaja competitiva de las Naciones. 1996.
11. REVISTA LIDERES, Estrategias de Publicidad, publicado 2010.
12. MAGAP-PRONERI, Proyecto caña Pacto 2012.
13. MIRANDA, MIRANDA, Juan José, Gestión de proyectos
14. LARA, Byron, Cómo elaborar proyectos de inversión paso a paso,
15. RODRIGUEZ, SIERRA, Luis, Costos por órdenes de producción,
16. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquia Facundo Vela 2011-2025
17. [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)
18. <http://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura>
19. <http://conceptodefinicion.de/ganaderia/>
20. <http://vladocean.wordpress.com/2011/01/17/%C2%BFque-es-un-sistema-de-comercializacion/>
21. <http://www.cincae.org/prueba.htm>